

TEMEL BRITANNICA

CİLT 2 ARİSTO

Hürriyet





TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

Children's Britannica

First Edition 1960
Second Edition 1969
Third Edition 1973
Fourth Edition 1988

Temel Britannica Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun 7 Ağustos 1991 tarihli ve 4019 sayılı ve 10 Ekim 1991 tarihli ve 5505 sayılı yazıları ile öğrencilere tavsiye edilmiştir.

ISBN 975-7760-02-01

92.34.Y.0012.3

Ana Yayıncılık ve Sanat Ürünlerini Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii, 57. Maslak 80725 İstanbul

Baskı: Hürriyet Ofset
Aralık 1992



TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

CİLT 2



HÜRRİYET'İN OKURLARINA ARMAĞANIDIR.

A N A Y A Y I N C I L I K A.Ş. V E
ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC.
İ Ş B İ R L İ Ğ İ İ L E
Y A Y I M L A N M A K T A D I R

TEMEL BRITANNICA'NIN 1992 BASKISINA İLİŞKİN NOT

TEMEL BRITANNICA Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi'nin 1992 baskısı hazırlanırken, ansiklopedide yer alan maddeler tek tek gözden geçirildi. Her ciltteki maddelerle ilgili olarak, ilk yayımlandıkları tarihten bu yana ortaya çıkan gelişmeler ve yeni bilgiler ile değişiklik geçirmiş haritalar, o cildin sonundaki ek bölümde alfabetik sırayla verildi. Ansiklopediye eklenen yeni maddeler de bu eklerde yer aldı. Ayrıca, her cildin sonundaki eklerle ilgili dizin bilgileri ve dizin cildine eklenen yeni kısa maddeler, *TEMEL BRITANNICA*'nın 20. cildindeki **Dizin**'in ekinde toplandı.

Ansiklopedinize eklenen yeni bilgilere kolayca ulaşabilmeniz için, her cildin ekinde yer alan bilgilerin ilgili olduğu maddelerin listesi o cildin başında verilmektedir.

***Temel Britannica*'nın 2. Cildinin Ekinde Yer Alan Bilgilerin İlgili Olduğu Maddeler**

Arjantin
Arnavutluk
Artvin
Asimov
Askerlik
Asya
Atletizm
Avrupa
Avrupa Toplulukları
Avustralya
Avusturya
Aydın
Azerbaycan
Bağımsız Devletler Topluluğu
Bahamalar
Bahreyn
Balıkesir
Balkanlar

ARİSTO ya da **ARİSTOTELES** (İÖ 384-322) Eski Yunanistan'ın büyük filozoflarından biriydi. (Filozof bilgeliği seven, yaşamını, dünyayı anlamaya, araştırmaya ve açıklamaya adayan kimsedir.) Aristo Yunanistan'ın kuzeyindeki Stageiros'ta doğdu. Babası, Makedonya kralının sarayında doktordu. 17 yaşındayken ünlü filozof Platon'un öğrencisi olmak amacıyla Atina'ya gitti ve Platon ölene kadar 20 yıl orada kaldı. Bu süre içinde biyoloji, matematik ve felsefe alanlarında çalışmalar yaptı; dersler verdi ve yazılar yazdı.

Aristo, İÖ 343'te, Makedonya Kralı II. Philippos'un o zamanlar 14 yaşında olan oğlu İskender'e öğretmenlik yapmaya başladı. İskender'e Yunanlılar'ın çok değer verdiği, bilgi edinme tutkusu ve düşünce özgürlüğü gibi nitelikleri sevmeyi ve bu nitelikleri olan insanlara saygı göstermeyi öğretti; İÖ 339'da Stageiros'a döndü.

SCALA



Raffaello'nun Vatikan'daki *Atina Okulu* freski Yunanlı filozof Aristo ve Platon'u gösteriyor.

İÖ 336'da Kral Philippos'un öldürülmesi üzerine daha sonra Büyük İskender olarak anılacak olan oğlu tahta çıkınca Atina'ya geri dönen Aristo orada kendi felsefe okulunu kurdu. Aristo ve öğrencileri pek çok konuyu ağaçlar altında gezinerek tartışırlardı. Bu yüzden Aristo'nun geliştirdiği düşünce sistemi Yunanca "peripatos" sözcüğünden kaynaklanan Gezimcilik olarak da anılır.

İÖ 323'te Atina'yı bırakıp, Euboia (Eğriboz) Adası'nda, Khalkis'teki annesinin evine giden Aristo bir yıl sonra 62 yaşında öldü.

Aristo'nun Düşünceleri

Platon ve Aristo'nun düşünceleri birbirinden çok farklıdır. Platon insan yaşamının nasıl olması gerektiği üstüne düşünceler geliştirmişti. Oysa Aristo insan yaşamının gerçekte nasıl olduğu ve insanların karşılaştıkları bazı sorunlara nasıl çözüm getirilebileceği konusuna ilgi duymuştur. Başka bir deyişle, Aristo çağdaş bir bilim adamına benziyordu: Belirli bir düşüncenin gerçekleştiği durumda dünyanın nasıl olacağını düşlemek yerine, gerçek dünyadaki olaylara bakarak, bunlardan yeni düşünceler üretmeye çalıştı. Usavurmanın (akıl süzgecinden geçirmenin) kurallarını oluşturan mantık bilimi Aristo ile başlamış, yaklaşık 2.000 yıl hemen hemen hiç değişmeden kalmıştır.

Aristo bilim ve felsefenin yanı sıra başka konularla da ilgiliydi. Konuşma sanatı ve şiir üstüne kitaplar yazdı, yaşadığı dönemde yazılan oyunları inceledi. İyi oyun yazmanın kurallarını öğrenmek isteyenler onun görüşlerine başvururdu.

Aristo'nun en ünlü yapıtları *Organon, Physika* ("Doğa"), *Metafizik* (*ta meta physika*) ve *Politika*'dır. Ortaçağ yazarları doğa ve insan yaşamıyla ilgili görüşlerinin çoğunu Aristo'nun öğretisi üzerine kurmuşlardır.

ARİSTOFANES ya da **ARİSTOPHANES** (İÖ 448-380) Eski Yunan komedisinin en büyük oyun yazarıdır. Yunanlı büyük trajedi ya-

zarları Sofokles ve Öripides ile aynı dönemde yaşamıştır. Döneminin güncel konularına değinen komedileri bugün bile ilgiyle izlenir ve beğenilir.

Aristofanes'in özel yaşamına ilişkin bilgiler çok azdır. Atina kentinde doğan Aristofanes, gençliğinin büyük bir bölümünü Aigina (Egin) Adası'nda geçirdi. İlk komedisi olan *Daitales* ("Şölenciler") İÖ 427'de Atina'da her yıl düzenlenen oyun yarışmaları şenliğinde sahnelendi ve ikincilik ödülü kazandı. Bu oyunla birlikte yapıtlarından birçoğu kaybolan Aristofanes'in ancak 11 yapıtı günümüze ulaşabilmiştir.

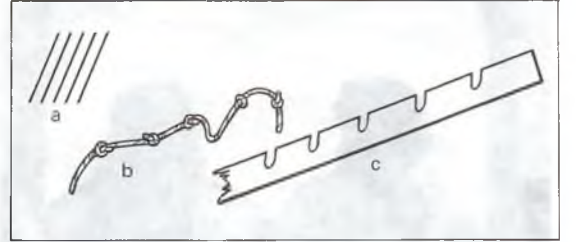
Aristofanes komedilerini yalnızca izleyicileri güldürmek için değil, dönemin siyaset adamlarının ve düşünürlerinin yanlış ve saçma bulduğu yanlarını sergilemek amacıyla da yazmıştır. Aristofanes oyunlarını, Atina'nın müttefikleriyle Sparta öncülüğündeki bir devletler birliğine karşı sürdürdüğü, uzun ve amansız bir savaş döneminde yazmıştır. Kocaları savaşa giden kadınlar başta olmak üzere, birçok Atinalı bu savaşın acısını çekmekteydi. Aristofanes İÖ 411'de Atina'da sahnelenen *Kadınların Savaşı: Lysistrata* adlı oyununda, kadınların acılarını gülünç bir biçimde sergiler. Bu oyunda kadınlar, savaşı durdurmak amacıyla kocalarına karşı savaş ilan ederler. İlk kez İÖ 423'te sahnelenen *Bulutlar* oyununda ise Aristofanes, düşünür Sokrat'ı alaya alır. *Kuşlar*'da (İÖ 414), Aristofanes'in kişileri o günlerin sıkıntılı Atina'sından kaçarak, gökyüzünde kuşların yönettiği "Kuşlar-Bulutlar Ülkesi"ne sığınırlar. *Eşek Arıları: Yargıçlar* oyununda da (İÖ 422) Atina mahkemeleri alaya alınır. *Kurbağalar*'da (İÖ 405) ise, Aiskhylos ve Öripides'in trajedileri gülünç bir biçimde eleştirilir. Aristofanes oyunlarında yaratıcılığını kanıtlamakla kalmamış, kendinden sonra gelen yazarların birçoğundan daha fazla yeniliğe açık olduğunu da göstermiştir.

ARİSTOTELES *bak*. ARİSTO.

ARİTMETİK matematiğin sayılarla ilgili olan dalıdır ve tıpkı sayılar gibi yaşantımızın vazgeçilmez bir parçasıdır. Pazarda alışveriş yaparken, evde yemek hazırlar ya da örgü örerken hep sayıları kullanırız. Satıcılıktan muhasebeciliğe kadar birçok mesleğin temeli olan sayılar bilim adamlarının, mühendis ve mimarların da en büyük yardımcısıdır.

Sayıların Yazılması

Nesneleri saymayı öğrendikten sonra insanların karşılaştıkları ilk sorunlardan biri bu sayıları kalıcı biçimde göstermenin yollarını aramak oldu. Bunun en kolay yolu, sayılan her nesne için herhangi bir yere bir işaret koymaktı. Sözgelimi beş koyunu göstermek için ya beş çizgi çizilir (şekil a) ya da bir ip parçasına beş düğüm atılırdı (şekil b). Alışverişlerde de alıcı ile satıcı uzlaştıkları miktarı sonradan unutmamak için bir ağaç dalının ya da tahta parçasının üzerine küçük çentikler açarlardı. Daha sonra bu tahta parçası ikiye bölünür, böylece her iki tarafta anlaşmanın kanıtı olarak birer parça kalırdı. (Bugün bile özellikle oyunlarda kazanılan sayıları belirtmek için "çentik atmak" deyimi kullanılır.)



Yazının bulunmasından sonra, özellikle insanların uğraştığı sayılar da büyüdükçe, bu sayıları belirtmenin daha elverişli ve gelişmiş yöntemleri bulundu. Eski Mısırlılar başlangıçta büyük olasılıkla papirüslerin üzerine bazı basit işaretler çiziyorlardı. Ama sonradan 10 sayısının değişik bir işaretle gösterildiği daha ileri bir sistem geliştirdiler. Örneğin 34 sayısı üç tane 10 ve dört tane 1 işaretiyle yazılırdı. 99'a kadar olan sayıları bu yöntemle belirtip 100 için ayrı bir işaret kullanıyorlardı.



Babilliler de sayıları kil tabletlerin üzerine kazıdıkları çivi ya da kama biçimindeki simge-





Yukarıda Eski Mısırlılar ile Babilliler'in kullandıkları rakamlar ve yaptıkları hesaplar görülüyor. **Solda**: (1A) Eski Mısırlılar'ın sayıları göstermek için kullandıkları, "ideograf" denen işaretler; (1B) hiyeratik yazıyla yazılmış Eski Mısır rakamları; (1A) ile (1B) arasında, İÖ yaklaşık 1600'lerde papirüs üzerine yapılmış bir aritmetik işlemi. **Sağda**: (2A) Eski Babil rakamları; (2B) daha sonraki dönemde çiviyazısı ile yazılmış rakamlar; (2C) ve (2D) Babilliler'in kil tabletler üzerine kazıdıkları çarpım tablosundan kopmuş parçalar.

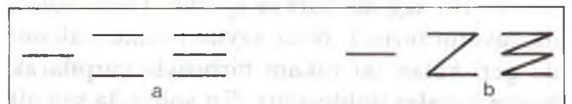
lerle göstererek benzer bir sistem geliştirmişlerdi. Onların sayma sisteminin temeli 60 sayısına dayandığı için bu sayıyı öbürlerinden daha büyük bir işaretle gösteriyorlardı.

Orta Amerika'da yaşamış olan Mayalar, bir elin parmaklarını temel alarak, beş tabanına dayanan bir sayma düzeni kurmuşlardı. Romalılar da aynı yöntemi uyguladılar; nitekim bugün de bazı yerlerde kullanılan Roma ya da Romen rakamları parmak hesabından doğmuştur. Birden dörde kadar olan rakamlar (I II III IIII) eş sayıdaki parmakları, beş rakamı yerine kullanılan işaret (V) de başparmağı açılmış bir eli simgeliyordu. 10 sayısını gösteren X işareti ise aslında iki tane V, yani iki el yerine kullanılmıştı. Ortaçağda saat yapımcıları Roma rakamlarını kadranların üzerine işlerken IIII ve VIIII gibi rakamların çok yer kapladığını gördüler. Bunun üzerine, büyük bir rakamın önüne getirilen küçük bir rakamı ondan çıkararak aynı sayının gösterilebileceğini fark ettiler. IIII yerine IV (5-1, yani 4) ve VIIII yerine IX (10-1, yani 9) yazma yöntemi böyle doğdu.

Bugün sayıları göstermek için kullandığımız rakamlar Hintliler'in buluşudur ve İS 9. yüzyılda Araplar aracılığıyla İspanya üzerinden bütün Avrupa'ya yayılmıştır. Bu yüzden bu işaretlere Arap rakamları denir. Bir, iki, üç rakamları başlangıçta soldaki şekilde (a)



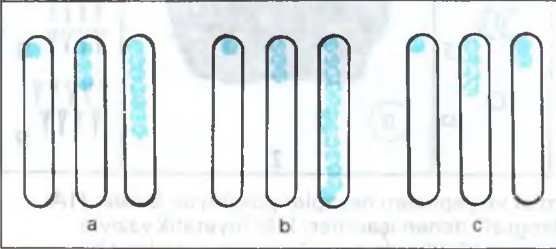
Roma rakamlarının temeli parmak hesabına dayanıyordu.



görüldüğü gibiydi; sonradan hızlı yazıldıkça sağdaki (b) biçimlere ve giderek bugünkü rakamlara dönüştü.

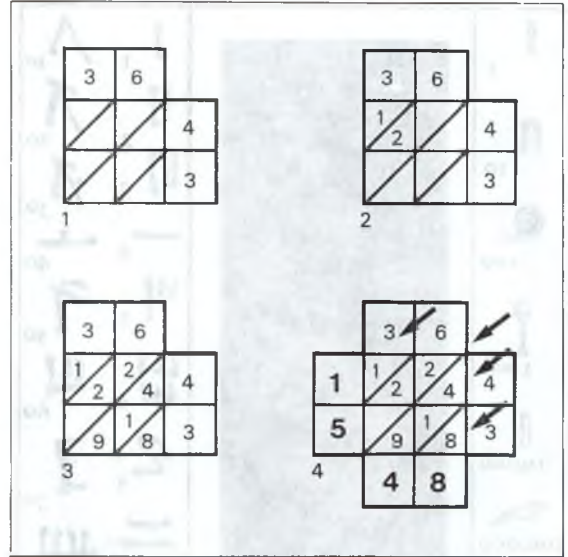
Hesap Yöntemleri

İnsanlar bir yandan sayıları göstermenin yollarını ararken bir yandan da sayılarla hesap yapmanın yöntemlerini araştırdılar. Batı dillerinde "hesap" anlamında kullanılan *calculus* sözcüğü Latince'de "çakıl taşı" demektir. Çünkü Romalılar kumların üstünde çakıl taşlarıyla hesap yaparlardı. Yüzler, onlar ve birler basamağından her biri için kumun üstünde ayrı bir çukur açar, örneğin 137 sayısını bu çukurlara koydukları çakıl taşlarıyla gösterirlerdi (a). Bu sayıya 5 eklemek gerektiğinde, sağdaki çukura (birler basamağına) beş tane daha taş atarlardı (b). Sonra "birler" çukurundan aldıkları 10 taşın yerine "onlar" çukuruna bir taş ekler, böylece sonucun 142 olduğunu bulurlardı (c).



Çok uzun yıllar ticarette ve bütün hesap işlerinde kullanılan boncuklu abaküsler ile bugün okullarda hesap öğretmek için kullanılan boncuklu sayma tahtaları bu yöntemden doğmuştur. (*Ayrıca bak.* ABAKÜS.)

Sonraları, sayıları kâğıt üzerine yazarak hesap yapmak için çok çeşitli yöntemler geliştirildi. Örneğin 14. yüzyılda İtalyanlar çarpma işlemi için "ızgara" (*gelosia*) yöntemini buldular. Bu yöntemde sözgelimi 36 ile 43'ü çarpmak için, bu sayılar şekilde görüldüğü gibi üst ve sağ yandaki karelere yerleştirilir. Önce iki sayının ilk rakamları çarpılır (3×4=12) ve bulunan sayı sol üst kareye yazılır. Sonra ikinci rakamları çarpılıp (6×3=18) sağ alt kareye işlenir. Daha sonra ilk sayının birinci, öbür sayının ikinci rakamı ile geri kalan iki rakam birbiriyle çarpılarak bütün kareler doldurulur. En sonunda sağ alt kareden başlayarak okların gösterdiği çapraz doğrultudaki rakamlar toplanır, 10'lar bir üst çaprazdaki toplamaya eklenir. Bu işlemin sonucu görüldüğü gibi 1548'dir.



19. yüzyılın başlarından bu yana okullarda öğrencilere çok değişik hesap yöntemleri öğretilmiştir. Çünkü işleri gereği sürekli hesap yapmak zorunda kalanlar, özellikle çarpma ve bölme işlemlerini hızlandıracak yeni yöntemler aramaktan geri kalmadılar. Logaritma da bu arayışın ürünüdür (*bak.* LOGARİTMA). Daha sonra mühendisler sürgülü hesap cetvelleri kullanmaya başladılar. Bugün birçok insan akıldan ya da kâğıt kalemle uğraşarak yapacağı hesapları elektronik hesap makineleriyle kolayca yapıyor (*bak.* HESAP MAKİNESİ). Çok daha karmaşık hesaplar için de



Elektronik hesap makineleri aritmetik problemlerinin çözümünü çok kolaylaştırmıştır.

bilgisayarlardan yararlanılıyor (*bak.* BİLGİSAYAR).

Aritmetik Yasaları

Aritmetiğin temel işlemleri toplama, çıkarma, çarpma ve bölmedir. Bu "dört işlem" ansiklopedinizde ayrı birer madde olarak ele alınmıştır. Aritmetiğin temel kavramlarını ve hesaplama yöntemlerinin bazı özelliklerini bu maddede, konuyla ilgili öbür bilgileri de KESİRLER, MATEMATİK ve ONDALIK SAYILAR maddelerinde bulabilirsiniz.

Dört işlem birbirinden ne kadar ayrı gibi gözükse de aralarında çeşitli bağlantılar vardır. Hesap yaparken ya da hesapların doğruluğunu sınarken bu bağlantılardan yararlanılabilir. Nitekim toplama ve çıkarma işlemleri birbirinin "karşıtı" ya da tersi olduğundan, bu iki işlem arasında çok açık bir bağlantı söz konusudur. Örneğin 12 ile 5'i *toplayınca* 17, 17'den 5'i *çıkarınca* gene 12 bulunur. Bu işlemler şöyle gösterilebilir:

$$12+5=17$$
$$17-5=12$$

Bu işlemde rakamların yeri değişse bile sonuç değişmez. 5 ile 12'nin toplamı gene 17, 17'den 12 çıkarıldığında sonuç gene 5'tir. Demek ki bu ilişkiyi gösteren iki "aritmetik cümlesi" daha yazılabilir:

$$5+12=17$$
$$17-12=5$$

Çarpma ile bölme işlemleri arasında da aynı bağlantı vardır. Örneğin aşağıdaki dört aritmetik cümlesinde görüldüğü gibi bu iki işlem de birbirinin tersidir ve rakamlar yer değiştirdiğinde sonuç değişmez:

$$4\times3=12$$
$$12\div3=4$$
$$3\times4=12$$
$$12\div4=3$$

Aslında bir bölme işlemi yaparken bu problemi bir çarpma işlemine dönüştürmek herkese daha kolay gelir. Sözgelimi 24÷3'ün kaç ettiğini bulmak için genellikle içimizden "Kaç kere üç 24 eder?" diye sorarız. Bu sorunun sayılarla yazılışı

$$?\times3=24$$

olduğuna göre, demek ki

$$24\div3=?$$

sorusu da aynı sonuca götürür.

Çarpım tablosu'na eğitimde çok önem verilmesinin nedenlerinden biri, bu tablonun yalnız çarpma değil bölme işlemlerinde de kullanılabilmesidir. Üstelik bu tablodaki çarpımların hepsini tek tek ezberlemek gerekmez. Çünkü

$$7\times8=56$$

olduğunu biliyorsanız

$$8\times7=56$$

olduğunu da biliyorsunuz demektir. Buna çarpma işleminin *değişme özelliği* denir. Bu özellik nedeniyle, çarpılan iki sayı (*çarpanlar*) yer değiştirdiğinde sonuç (*çarpım*) aynıdır.

Diyelim ki 7 kere 8'in kaç ettiğini bilmiyorsunuz, ama 7×4=28 olduğunu biliyorsunuz. Bu bilgiden yararlanarak 7×8'in kaç ettiğini nasıl bulursunuz? Elbette 28'in iki katını alarak. Neden böyle yapıldığını açıklamanın bir yolu, aynı işlemi aşağıdaki gibi yazmaktır:

$$7\times8=7\times(4\times2)$$

Bu durumda eşitliğin sağ yanındaki gösterimi

$$(7\times4)\times2$$

biçimine dönüştürebiliriz. Çünkü üç sayıyı birbiriyle çarparken işleme ister ilk iki çarpanla, ister son iki çarpanla başlansın sonuç değişmez. Buna çarpmanın *birleşme özelliği* denir. Bu terimin seçilmesindeki neden, 7×4×2 gibi üç çarpanlı bir işlemde ortadaki 4 çarpanının 7 ya da 2 ile birleşerek işlemi başlatabilmesidir. (Toplama işlemi de tıpkı çarpma işlemi gibi hem değişme, hem birleşme özelliği taşır. Buna karşılık çıkarma ve bölme işlemlerinde bu özelliklerin ikisi de yoktur.)

Çarpma işleminin başka bir özelliği de *toplama üzerine dağılma* özelliğidir. Örneğin 3×14 işleminde bu özellikten nasıl yararlanılacağını inceleyelim. 14 sayısı 10+4 biçiminde de yazılabileceğine göre, 3×10 ile 3×4'ü ayrı ayrı hesaplayıp sonuçlarını toplayabiliriz:

$$3\times14=3\times(10+4)$$
$$=(3\times10)+(3\times4)$$
$$=30+12=42$$

Akıldan hesap yapmayı kolaylaştıran bu yöntem, kâğıt ve kalemle çarpma yaparken uygulanan çeşitli yöntemlerin de temelidir.

Sayıların birçok ilginç özelliği vardır ve hesap yaparken çoğu işe yarar. Örneğin aşağıdaki bütün toplama işlemlerinin sonucu 85'tir:

36+49, 37+48, 38+47, 39+46, 40+45,..

Demek ki 99+67 yerine 100+66 işleminin sonucunu arayarak bu toplamayı kolayca yapabiliriz.

Aynı biçimde aşağıdaki çıkarma işlemlerinde de sonuç hep 34'tür:

77−43, 76−42, 75−41, 74−40,..

Öyleyse 99-36 yerine 100-37 işlemini çözerek, aranan sonucun 63 olduğunu daha kolay bulabiliriz.

Sayılar arasındaki ilişkilerin bilinmesine dayanan bu "hesap oyunları" akıldan hesap yapmayı çok kolaylaştırır.

Üsler ve Kökler

Çinli bir matematikçi ile bir imparator arasında geçen ilginç bir öykü anlatılır. Bu matematikçi, yaptığı bir hizmete karşılık kendisini ödüllendirmek isteyen imparatorundan bir satranç tahtasının karelerini dolduracak kadar pirinç ister. Ama bir koşulu vardır. Satranç tahtasının ilk karesine 1, ikincisine 2, üçüncüsüne 4, dördüncüsüne 8 pirinç tanesi konacak ve böylece son kare doluncaya kadar her seferinde pirinçlerin sayısı iki katına çıkarılacaktır.

64. kareye kaç pirinç tanesi koymak gerektiğini hesaplamak ister misiniz? (İmparator bu dileği hemen kabul etmiş, ama Çin gibi bir pirinç ülkesinde bile matematikçinin istediği kadar pirinç bulunamamış!)

Sayılar, iki katını alarak gidildiğinde, aşağıdaki örnekte de görüldüğü gibi hızla büyür:

1	=1	1×2×2×2×2	=16
1×2	=2	1×2×2×2×2×2	=32
1×2×2	=4	1×2×2×2×2×2×2	=64
1×2×2×2	=8		

Ama bu kadar sayıyı art arda yazmak çok zaman ve yer aldığından, daha kısa bir gösterme yöntemi benimsenmiştir:

$$1\times2 = 2^1$$
$$1\times2\times2 = 2^2$$
$$1\times2\times2\times2 = 2^3$$
$$1\times2\times2\times2\times2 = 2^4$$

Sözgelimi en alttaki 2^4 kısaltması "ikinin dördüncü kuvveti" ya da "iki üssü dört" olarak okunur. Bunu izleyenlerin okunuşu da aynıdır. Yalnız "ikinin karesi" biçiminde okunan 2^2 ile "ikinin küpü" biçiminde okunan 2^3 bu okuma kuralının dışındadır. (Genellikle 2^1'i, yani "ikinin birinci kuvveti"ni göstermeye gerek duyulmaz.) Gene Çinli matematikçinin isteğine dönersek, satranç tahtasının 64. karesine 2^{63}'e eşit sayıda pirinç tanesi koymak gerekir.

Bütün bu örneklerdeki gibi 2^4, 2^5, ... 2^{63} biçiminde yazılan sayılara *üslü sayılar*, sağ üst köşeye yazılan sayılara ise 2'nin *kuvvetleri* ya da *üsleri* denir. Doğal olarak bütün sayıların "kuvvet"i alınabilir. Örneğin, kullandığımız "onlu" ya da "on tabanına göre sayma sistemi"ndeki tamsayıların birler, onlar, yüzler, binler basamakları 10'un kuvvetleridir ve

$$1=10^0 \qquad 100=10^2$$
$$10=10^1 \qquad 1.000=10^3$$

biçiminde gösterilebilir.

Kenarı 5 cm olan bir karenin alanı 5×5=25 cm^2'dir (*bak.* ALAN VE HACİM). 5×5'in kısaca 5^2 biçiminde yazıldığında "beşin karesi" diye okunması bundan kaynaklanır. Aynı biçimde, kenarı 5 cm olan bir küpün hacmi 5×5×5 cm^3 ya da kısaca 5^3 olduğundan bu sayıyı da "beşin küpü" olarak okuruz.

Bazen alanı bilinen bir karenin kenar uzunluğunu bulmak gerekir. Bu işlemin sonucu o sayının *karekök*'üdür (*bak.* MATEMATİK). Aynı biçimde, hacmi bilinen bir küpün kenar uzunluğunu bulmak için de o sayının *küpkök*'ünü alırız. Sayıların daha yüksek kuvvetlerini ya da köklerini bulmanın en kolay yolu ise bu tür özel fonksiyonları olan hesap makineleri kullanmaktır.

Matematikçilerin gözünde aritmetik yalnızca sayılarla hesap yapmak değildir. Onlara göre aritmetik, sayıların ilginç yanlarını ortaya çıkararak düşünme yeteneğimizi de geliştiren önemli bir matematik dalıdır. (*Ayrıca bak.* SAYI.)

ARJANTİN. Arjantin Cumhuriyeti Brezilya'dan sonra, Güney Amerika'nın ikinci büyük ülkesidir. Batıda And Dağları'ndan, doğuda Atlas Okyanusu'na kadar uzanır.

Sıcak olan kuzey eyaletlerinde pirinç, şekerkamışı, pamuk ve tropik ürünler yetişir. Ülkenin doğusundaki ve iç kesimlerindeki ovalar (*bak.* PAMPA) serin, sulak ve ağaçsızdır. Bu yüzden sığır yetiştiriciliği ve tahıl üretimi için elverişlidir. Batıda, Andlar'ın yakınındaki topraklar daha kuraktır. Ama dağlardan gelen derelerden yararlanarak toprak sulandı-



Tony & Marion Morrison

Buenos Aires'te, Plaza de Mayo'daki Arjantin hükümet binası Casa Rosada (Pembe Ev).

ğında üzüm, şeftali ve öteki meyveler yetiştirilir. Daha güneyde And Dağları'nın yamaçları arasında, merkezinde San Carlos de Bariloche kenti bulunan güzel bir göller bölgesi vardır. En güneydeki Patagonya hem kurak, hem de soğuk bir bölgedir (*bak.* PATAGONYA), ama burada çok büyük koyun sürülerini besleyen otlaklar da vardır. Patagonya'nın kuzey bölgesindeki Río Negro Vadisi, ılıman bölge meyvelerinin yetiştirildiği önemli bir merkez olmuştur. Bu bölgede elma, armut ve erik yetiştirilir.

Üç büyük akarsu ülkeyi güneye ve doğuya doğru geçerek Atlas Okyanusu'na ulaşır. Bunların en büyüğü, Paraná, Paraguay ve Uruguay ırmaklarının oluşturduğu kuzeydeki Río de la Plata akarsu ağıdır. Bu ırmakların oldukça büyük bir bölümünde ulaşım gemilerle sağlanır (*bak.* PARANÁ, PARAGUAY VE PLATA IRMAKLARI). Ayrı bir madde olarak okuyabileceğiniz, dorukları karla kaplı And Dağları batıdaki Şili sınırı boyunca güneye uzanır. Bu dağların bazı dorukları deniz düzeyinden 6.000 metreyi aşan yüksekliğe ulaşır.

Kıtanın en güney ucunda, ülkenin öteki bölümünden Macellan Boğazı'yla ayrılan Tierra del Fuego Adası vardır. Üçte biri Arjantin'e, üçte ikisi Şili'ye ait olan adada, sürekli sert rüzgârlar eser, iklim soğuk ve yağışlıdır. Doğuda, İngiltere'ye ait Falkland Adaları vardır. Arjantin, Malvine Adaları olarak adlandırdığı bu adalar üstünde hak iddia etmektedir (*bak.* FALKLAND ADALARI).

Arjantin Cumhuriyeti'nin her bölgesinin, toprağın niteliğine ve iklime göre, kendine özgü bir doğa yaşamı ve bitki örtüsü vardır. Kuzeydoğudaki bataklıklarda ve tropikal yağmur ormanlarında uluyan maymun, tapir, dev karıncayiyen, jaguar, bataklık geyiği ve koypu gibi hayvanlar yaşar. Çayırlarla kaplı ovalarda armadillolar, tilkiler, pumalar ve kokarcalar vardır. Arjantin'in kuşları arasında, bir tür akbaba olan dünyanın en büyük yırtıcı kuşu kondor, devekuşuna benzer hayvanlar ve yuvasını çamurdan yapan çömlekçikuşu bulunur. Ayrıca Güney Amerika'ya özgü bir timsah türü olan kaymanlar, kaplumbağalar, kertenkeleler, küçük yılanlar ve bü-

yük ırmaklarda balıkçıların peşine düştüğü çok güzel dorado balıkları da vardır.

Arjantinliler'in ataları çeşitli ülkelerden gelmiştir. Göçmenlerin çoğu 1858 ile 1930 yılları arasında, İspanya ve İtalya'dan, bazıları ise Britanya Adaları'ndan, Avrupa ve Doğu Akdeniz ülkelerinden gelmişlerdir. Arjantin'de yaşayan Yerliler'in çoğu öldürülmüş ya da sürülmüştür; ama bugünkü Arjantin halkının bir bölümü Yerliler'in soyundan gelir. İngiliz kökenli Arjantinliler'in bir bölümünü ise, Patagonya'daki, Galce konuşan koyun yetiştiricileri oluşturur.

ARJANTİN'E İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 2.780.092 km².
NÜFUS: 31.496.000 (1987).
YÖNETİM BİÇİMİ: Cumhuriyet.
BAŞKENT: Buenos Aires.
COĞRAFİ ÖZELLİKLER: Kuzey ve Güney Amerika'nın en yüksek doruğu Aconcagua Dağı (6.959 metre); pampalar; kuzeyde ağaçlık Gran Chaco avlanma bölgesi; güneybatıdaki And gölleri bölgesi.
BAŞLICA SANAYİ: Donmuş et, un, dokuma, deri, kimyasal maddeler, motorlu araçlar, çelik.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Buğday, mısır, süpürgedarısı, yonca, sığır, koyun, pamuk, şekerkamışı, şarap, turunçgiller, petrol.
ÖNEMLİ KENTLER: Buenos Aires, Rosario, Córdoba, La Plata, Tucumán, Santa Fé, Mar del Plata, Mendoza.
EĞİTİM: 6 ile 14 yaş arasındaki çocuklar için ilkokul eğitimi zorunludur.

Halkın çoğu Katolik'tir. Ülkenin dili İspanyolca'dır ama İtalyanca sözcükler de kullanılır. Nüfusun yüzde 90'ı okuma yazma bilir ama kırsal bölgelerde okul sayısı hâlâ çok azdır.

Arjantin'de en sevilen spor futboldur. Öteki eğlenceler arasında yüzme, kürek çekme ve yatçılık sayılabilir.

Çiftlikler ve Fabrikalar

Ülkenin zenginliği ve öteki ülkelere sattığı ürünlerin büyük bölümü, sığır yetiştiriciliğinden ve çiftçilikten sağlanır. Arjantin dünyada en fazla et, yün, buğday ve mısır ihraç eden ülkelerden biridir. Öteki önemli ürünler meyve, arpa, çavdar, pamuk, patates, pirinç, keten tohumu ve bundan çıkarılan beziryağıdır. İçilince serinleten bir tür yeşil çay olan *yerba maté* de yerel bir üründür. Üzüm ve öteki meyveler Andlar'ın eteklerinde yetiştirilir.

Arjantin'in güneyindeki ve kuzeybatısındaki petrol kuyuları ülkenin tüm yakıt gereksinimini karşılayacak kadar verimlidir. Sert odunlu ağaçlar bakımından zengin olan büyük ormanlar vardır. Kuzeyde yetişen ve derilerin işlenmesinde kullanılan tanen elde edilen bir ağaca odunu çok sert olduğu için "balta kıran" anlamında *quebracho* denir.

Arjantin'de insan sayısının iki katı kadar sığır bulunur. Bu kadar çok sığırı bulunan bir ülkede büyük et paketleme fabrikalarının olması da doğaldır. *Frigorífico* adı verilen bu fabrikalarda et, dışarıya satılmak için hazırlanır. *Frigorífico*'ların yan ürünleri arasında donyağı, tutkal, gliserin ve gübre sayılabilir. Arjantin'de olağanüstü çok olan buğdayın öğütüldüğü değirmenler ve ılık kuzeyde yetiştirilen şekerkamışını işleyen fabrikalar da vardır.

Arjantin gereksinimi olan birçok malı kendi üretir. Bunlar arasında dokuma, yün, reyon (yapay ipek), pamuklu kumaş, çelik, cam, çimento, kâğıt, otomobil lastiği, sabun, ayakkabı, televizyon ve öteki malları üreten sanayiler vardır. Fabrikalarda kullanılan enerjinin çoğu petrolden elde edilir. Çünkü Arjantin'de kömür çok azdır. Hidroelektrik enerji kaynakları da geliştirilmektedir. Motorlu taşıtlar ve kimyasal maddeler sanayileri Arjantin'deki iki önemli sanayi dalıdır.

Sanayi kuruluşlarının sayısı arttıkça halkın çoğu kırsal bölgelerden kentlere göç etmiştir. Bugün nüfusun dörtte üçü kent ve kasabalarda yaşar. Başkent Buenos Aires (*bak.* BUENOS AIRES) Güney Amerika'daki en büyük kentlerden biridir; Río de la Plata halici üzerinde yer alır ve tüm demiryollarının birleştiği bir noktadır. Karayolları ağı da çok gelişmiştir. Başkentin yakınındaki La Plata'nın modern limanı çok işlektir; gemiler buradan Paraná Irmağı'na girebilir; bazıları tahıl yüklemek için Rosario'ya ya da tahıl ve sığır almak için Santa Fé'ye gider. Güneydeki deniz üssü Bahía Blanca en önemli limandır. Andlar'ın eteğindeki Mendoza bir şarap ve meyve sanayisi merkezi, tepeler arasında kurulmuş olan üniversite kenti Córdoba ise bir oto sanayisi merkezidir.

Tarih
Arjantin'e ilk gelen beyazlar İspanyollar'dı. 1516'da, gemisiyle Plata'nın geniş ağzına girdiğinde, burayı "Tatlısu Denizi" olarak adlandıran Juan Díaz de Solís, birkaç arkadaşıyla birlikte karaya çıktı ve İspanya kralı adına bu topraklara el koydu.

11 yıl sonra, ünlü Cenevizli kâşif John Cabot'un oğullarından biri olan Sebastian Cabot da gemisiyle Plata Irmağı'nın ağzına geldi. Bu çamurlu ve kahverengi ırmağa Río de la Plata (Gümüş Irmak) adını verdi; çünkü

Tony & Marion Morrison



Sığır çobanları 19. yüzyılın ortalarına kadar pampalarda başıboş gezerlerdi.

ırmağın yukarı bölümünde var olması gereken çok miktardaki gümüş üzerine anlatılan birçok öykü duymuştu. Değerli madenler arayan İspanyollar, Peru'nun zenginliklerine ulaşabilmek için bu yöreden geçmek istiyorlardı; La Plata'nın ıssız vadilerinde yerleşim yeri kurmayı düşünmemişlerdi.

1536'da İspanya adına kâşif Pedro de Mendoza göçmenlerle birlikte Arjantin'e gelip bugünkü Buenos Aires'te ilk İspanyol kolonisini kurdu. Ama Yerliler'in birkaç kez buraya saldırması üzerine göçmenler sığırlarıyla birlikte kasabayı bırakıp içerilere, bugün Paraguay'ın başkenti olan Asunción'a gittiler. Buenos Aires kenti gerçek anlamda ancak 1580'de kurulabildi. Bu arada ilk göçmenlerin ırmak kıyısında bıraktıkları sığır ve atlar çoğalmıştı. Çağdaş Arjantin'in zenginliğini başlatan işte bunlar oldu. Sığır ve atları toplayan ilk sığır çobanları 19. yüzyılın ortalarına kadar başıboş dolaşarak yaşadılar. Çevresi çitlerle çevrili büyük çiftliklerin kurulmaya başlamasıyla birlikte sığır çobanlarının başıboş yaşamı da sona erdi.

İspanyol hükümetinin bu ilk kolonisine gereken ilgiyi göstermemesi üzerine *criollolar*'ın, yani Güney Amerika'da doğan İspanyol kökenlilerin hoşnutsuzluğu giderek arttı. 1808'de Napolyon, İspanya'yı işgal edip kralı hapsedince Arjantin'deki *criollolar* isyan etti. Buenos Aires'te bir konsey toplayıp İspanyol genel valisinin yetkilerini üzerlerine almaya ve cunta denilen bir yerel hükümet kurmaya karar verdiler. 25 Mayıs 1810'da genel vali istifa etti ve cunta iktidarı aldı; yeni hükümet de ülkeyi hâlâ tutuklu İspanyol kralı adına yönetiyordu. Ama bugün, Arjantin halkı bu tarihi ülkelerinin bağımsızlık günü olarak kabul etmektedir.

Bundan sonra İspanyol orduları birçok kez Peru'dan ülkeye girerek, İspanyol egemenliğini geri getirmek istediler ama *criollolar*, José de San Martin adında büyük bir askeri önder buldular. Arjantin'in ulusal kahramanı olan San Martin, İspanyol orduları Peru ve Şili'den çıkarılmadan güvenlik içinde olamayacaklarının farkındaydı. 1817'de ünlü Andlar Ordusu'nu, bu çok büyük dağ engelini aşarak Şili'ye götürdü ve burayı İspanyol egemenliğinden kurtardı. Daha sonra İngiliz denizci Lord Cochrane'nin kurduğu donanmanın yardımıyla, adamlarını Peru'nun Büyük Okyanus kıyısındaki başkenti Lima'ya götürdü. Peru'nun özgürlüğe kavuşturulması görevini tamamlamayı bir başka büyük öndere, kuzeyden gelen Simón Bolívar'a bıraktı (*bak.* BOLÍVAR, SİMON). 1825'te Güney Amerika'nın tümü, İspanyol egemenliğinden kurtulmuştu.

Özgürlüğünü kazandıktan sonra Arjantin fırtınalı bir iç savaş dönemine girdi; eyaletlerdeki yerel önderler kendi başlarına buyruk davranmaya başladılar. Ülke neredeyse parçalanıyordu. 1829'da sığır çobanlarının önderlerinden Juan Manuel de Rosas, Buenos Aires eyaletinin valisi oldu ve yavaş yavaş öteki önderlerin güçlerini kırdı. Ne var ki, 1852'de onun devrilmesiyle başlayan daha da sert mücadele ve çatışmalar, 10 yıl sonra General Bartolomé Mitre'nin başkan seçilmesine kadar sürdü. İyi bir askeri önder, aynı zamanda bir bilim ve devlet adamı olan Mitre ülkeyi tekrar birliğe kavuşturdu.

Arjantin'in katılmadığı I. ve II. Dünya savaşlarından sonra, 1946'da Juan Domingo Perón başkan oldu ve çeşitli reformlar yaptı. Karısı Eva (ya da Evita) halk tarafından çok sevildi ve güç kazandı. Haklarını gözettiği işçilerce desteklenen Perón ülkeyi bir diktatör olarak yönetiyordu. 1955'te askeri bir darbeyle düşürüldü ve sürgüne yollandı. Perón'dan sonra birbirini izleyen hükümetler güçlü askeri önderlerin desteğine dayanarak yönetimlerini sürdürdüler.

1966'dan başlayarak Arjantin'i askeri cuntalar yönetti. 1973'te başkan seçilen Hector Campora, Perón'un sürgünden dönebilmesi ve yeniden hükümeti kurması için istifa etti. Ama Perón enflasyonu (aşırı fiyat artışlarını) durdurmayı başaramadı. Birkaç ay sonra ölünce yerine ikinci karısı María Perón geçti. O da giderek gücünü yitirdi ve 1976'da gene askeri bir hükümet kuruldu.

1981'de başkan olan General Leopoldo Galtieri 1982'de Arjantin'i, Falkland Adaları yüzünden İngiltere ile savaşa sürükledi. Arjantin Falkland Adaları'nı işgal etti ama iki ay sonra İngiliz kuvvetleri adaları tekrar ele geçirdiler. 1983 seçimlerinde Arjantin, Raúl Alfonsín'in yönetiminde sivil bir hükümete kavuştu.

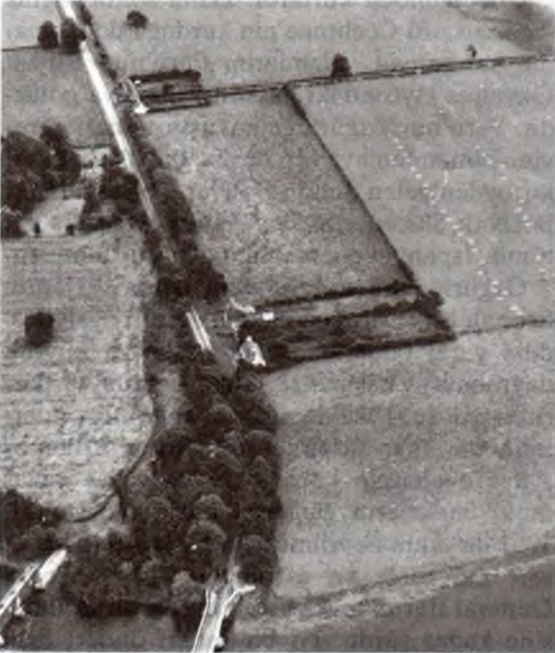
ARKEOLOJİ, insanların geçmişi öğrenmelerini sağlayan bilim dallarından biridir. "Geçmişin incelenmesi" anlamına gelen iki Yunanca sözcükten türetilmiştir. Arkeoloji bize yazılı tarihten önce yaşamış insanlara ilişkin bilgi edinebilme olanağı sağlar. Arkeologlar eskiçağlarda yaşayan insanların yaptıkları alet, eşya ve yapı kalıntılarını inceleyerek, onların nasıl yaşadıklarını ve nasıl insanlar olduklarını anlamaya çalışırlar.

Arkeologlar çalışmalarını çoğunlukla eskiden insanların yaşadığı varsayılan yerlerde kazılar yaparak yürütürler. Yıkılan bir kentin üstüne yenisi yapıldığından, eski kentler genellikle toprağın altında kalır.

Tarihöncesi arkeolojisi yazılı tarihten önceki insanı inceler. Bu incelemede daha çok kazı yöntemine başvurulur. Kazılar çok büyük bir dikkatle yürütülür, çünkü toprak üstünde de, tarihöncesinden kalan çanak çömlek kırıklarına, taş aletlere ya da su arkları kalıntılarına rastlanabilir.

5.000 yıl öncesinden kalan ilk yazılı bulun-

J.K.S. St. Joseph





İskoçya'da, Glenlochar'da aynı yerde çekilmiş iki ayrı fotoğraf. (Solda) Hiçbir arkeolojik belirti göze çarpmıyor. (Sağda) Bir kuraklık döneminde çekilen bu fotoğrafta ise bir Roma kalesinin izleri var.



Expeditions Unlimited

Arkeoloji bazen sualtı çalışmalarını da gerektirir. Meksika'da Yucatan Yarımadası'ndaki 1.000 yıllık bir Maya tapınağı. Buradaki Chichen Itza kuyusunun yağmur tanrılarının barınağı olduğuna inanılırdı.

tular Mısır'daki Nil Vadisi ile Irak'taki Fırat ve Dicle ırmakları vadilerinde ortaya çıkarıldı. Dünyanın başka yerlerinde yazının çok daha sonra bulunduğu anlaşılmıştır. Yazılı yapıtların çoğu bize Eski Yunan ve Roma uygarlıklarından ve ortaçağdan kalmıştır. Arkeologlar araştırmalarıyla tarihçilerin yazılı belgeler üstüne yaptıkları incelemelere birçok yeni bilgi katarlar.

Arkeologlar Ne Araştırır?

Eski yazılı belgelerin çoğu vergilere, yasalara, din kurallarına, krallara ve yöneticilere ilişkin bilgiler verir. Bunlar bize o dönemin insanlarının yaşamlarını açıklamaz. Oysa kazılar yaparak, sıradan insanların yaşadıkları evlerin kalıntılarını, krallarının saraylarını, ölülerini koydukları mezarları ve tanrılarına tapındıkları tapınakları bulabiliriz.

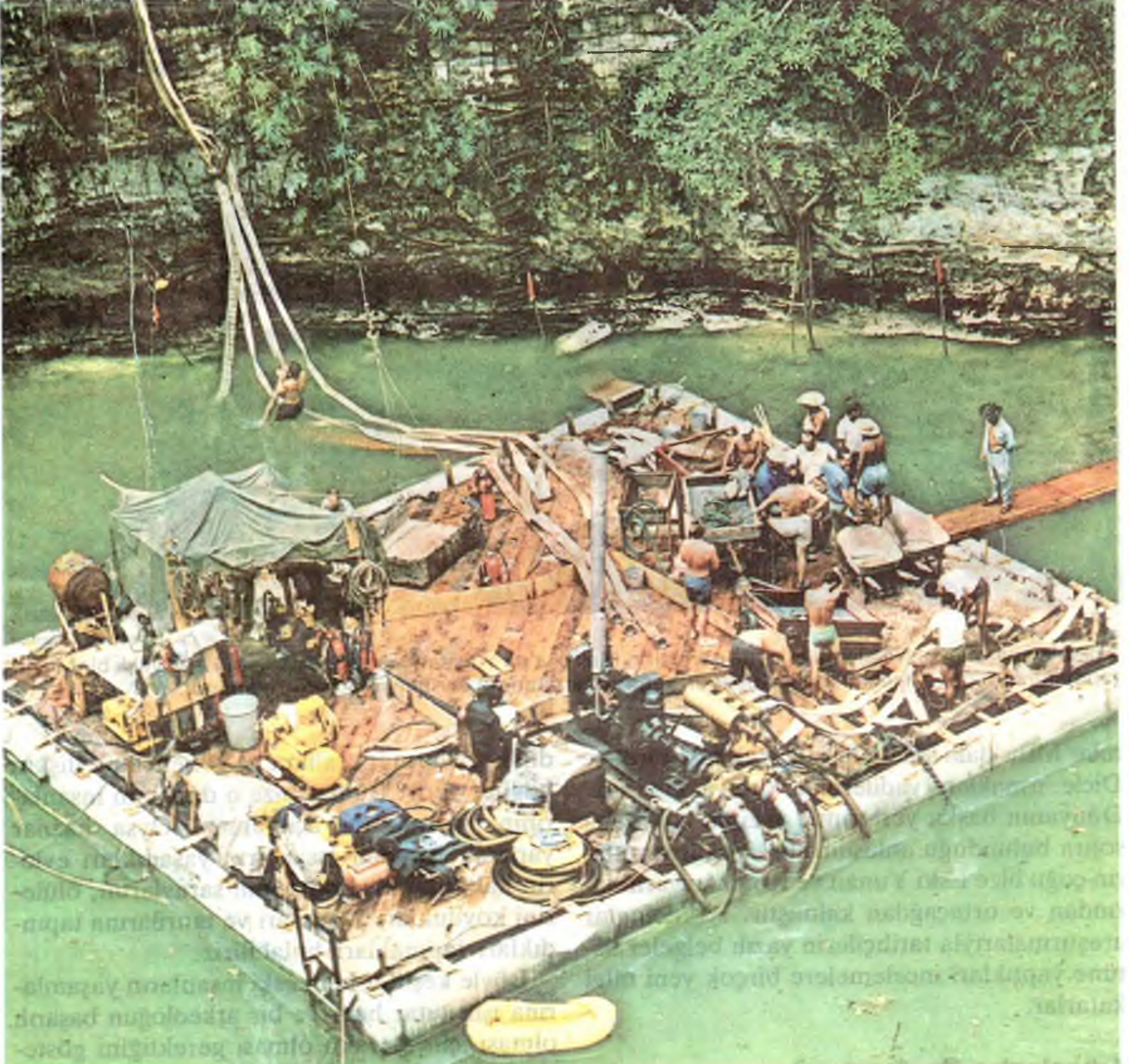
Böyle keşifler hem eski insanların yaşamlarına ışık tutar hem de bir arkeoloğun başarılı olması için meraklı olması gerektiğini gösterir. Avrupa'nın bazı bölgelerinde geniş toprak tümseklere rastlanır. Arkeolojik çalışmalar-

dan önce, bu tuhaf tümseklerin devlerin, perilerin ya da şeytanın işi olduğu sanılırdı. Ama ilk arkeologlar diyebileceğimiz kişiler bu açıklamalarla yetinmediler; tepelerin sırrını çözmek için araştırmaya başladılar ve sonuçta bunların eski insanların ölülerini gömdükleri yerler olduğunu anladılar.

Yüzyıllar boyunca insanlar, Meksika'daki ve Mısır'daki piramitler, Atina'daki Akropol gibi ilginç yapıları hayranlık ve ilgiyle izlediler. Arkeoloji, bazı kişilerin daha fazla meraklı olup, bu yapıları yakından incelemeye başlamalarıyla doğdu.

Eskiden kalma büyük yapıları görmek kolaydır; ama toprağın derinliklerinde saklı kentleri bulup ortaya çıkarmak oldukça zordur. Bazen yerin üstünde de bir duvar kalıntısı, kırık bir sütun ya da heykel görülebilir. Kimi zaman arkeologlar bir tarlada buldukları kırık çömlek parçalarıyla araştırmalarına başlarlar. Günümüzde uçaktan çekilen fotoğraflar da arkeologlar için çok yararlı olmaktadır. Tarlalardaki ürünlerin büyüme biçiminden, toprağın altında eski duvarların ya da hendeklerin bulunup bulunmadığı anlaşılabilir.

Expeditions Unlimited



Arkeologlar, Chichen Itza'yı ziyaret eden hacıların kuyuya attıkları kıymetli hediyeleri çıkarmak amacıyla, çamurlu sulara bir sal indirdiler; ama su dalmak için çok bulanıktı.

Tarihler ve Çağlar

Arkeologların yapması gereken önemli işlerden biri de buluntuların hangi dönemden kaldıklarını saptamaktır. Yazılı belgelerin var olması durumunda, bu iş kolaydır. Ama yazılı bir belge yoksa, belki de binlerce yıl öncesinden kalan bir eşyanın yapım tarihini tam olarak bulmak oldukça zordur. Buluntuların Taş Devri'nde mi? Tunç Çağı'nda mı? yoksa Demir Çağı'nda mı? yapıldığının saptanması gerekir. Tarihöncesi dönemler ilk kez Danimarkalı bir arkeolog tarafından sınıflandırılmıştır. İnsanların çok sert bir taş olan çakmaktaşından alet ve silah yaptıkları ilk dönem, Taş Devri olarak adlandırılır. Alet ve silahların tunçtan yapıldığı bir sonraki dönem Tunç Çağı, demirin kullanılmaya başlandığı son dönem ise Demir Çağı'dır.

Bir arkeolog buluntuların hangi çağdan kaldığını anlasa bile, yapıldıkları tarihe ilişkin bilgi edinmesi her zaman kolay olmaz. Çünkü bir bölgede yaşayan insanlar taştan aletler kullanırken yani Taş Devri'nde yaşarken, aynı dönemde başka bir yerde insanlar tunçtan aletler kullanabilir ve Tunç Çağı insanları olarak tanımlanır. İngiltere'de Taş Devri İÖ yaklaşık 3000'de sona erdi. Ama Avustralya Yerlileri ve Papua Yeni Gine'nin iç kesimlerinde yaşayan kabileler gibi bazı topluluklar günümüzde bile madenleri bilmedikleri için aletlerini taştan yontuyorlar. Çağdaş arkeologlar bu üç çağı da kendi içinde daha kısa süreli dönemlere ayırarak, belirli kültürleri ve halkları bu dönemler içinde değerlendirirler.

İlk Buluntular

Büyük çaplı ilk kazılar İS 79'da patlayan Vezüv Yanardağı'nın püskürttüğü lavların ve küllerin altında kalan eski Pompei ve Herculaneum kentlerinde yapıldı. Bu kentlerin ortaya çıkarılmasıyla insanlar Roma kentleri konusunda bilgi edindiler (*bak.* POMPEI).

18. yüzyılda bu kazıların yapıldığı dönemde, John Frere taştan yapılmış aletlerin hemen yanında soyu tükenmiş bazı hayvanların kemiklerini buldu. Bu, aletleri yapmış olan insan ile soyu tükenmiş hayvanın aynı dönemde yaşamış olduğunu gösteriyordu. Başlangıçta, dünyada on binlerce yıl önce yaşamış insanlar olabileceğine kimse inanmadı, ama daha sonra bu bilgi bilim adamlarınca da doğrulandı.

1822'de arkeologların ve yazı uzmanlarının Eski Mısırlılar'ın yazısı olan hiyeroglifi çözmeleri, araştırmalarda bir dönüm noktası oldu. Bir Fransız mühendis, aynı sözcüklerin, hiyeroglif, Eski Yunan yazısı ve başka bir tür Mısır yazısıyla yinelendiği siyah bir kaya parçası buldu. Bilim adamları eski Yunanca'yı bildikleri için, Rosetta Taşı olarak adlandırılan bu tabletin üstüne hiyeroglifle yazılmış sözcüklerin anlamını çözmek zor olmadı. Bu taşın bulunmasından sonra, çok sayıda arkeoloğun ilgisi Mısır'a yöneldi. Yapılan kazılarla Eski Mısırlılar'ın yaşamına ilişkin yeni bilgiler edinildi. Rosetta Taşı Londra'da British Museum'da sergilenmektedir.

Ortadoğu'daki Buluntular

1880'de Sir Flinders Petrie adlı bir İngiliz, kazı yapmak üzere Mısır'a geldi. Çalışmaları sırasında eski uygarlıklara ilişkin bilgisini derinleştirdi. Toprağın değişik katmanlarında bulduğu çanak çömlek türlerinin ne kadar eskiye dayandığını saptadı.

Mısır'da ortaya çıkarılan eski yapıtlar içinde en heyecan uyandıranı, 1922'de bulunan Firavun Tutanhamon'un mezarıdır. Mezardan, firavunun mumyasının bulunduğu işlemeli altın bir tabut ile paha biçilmez değerde ve güzellikte takılar çıkarıldı. Bu buluntu dünyaya, firavunların ne kadar zengin olduklarını ve ne kadar görkemli bir biçimde gömüldüklerini gösterdi. Bu zenginlik nedeniyle, firavun mezarları daha ilkçağlarda soyulduğu için, arkeologların el değmemiş olarak buldukları mezar sayısı çok azdır (*bak.* TUTANHAMON).

19. yüzyılın ortalarında Mezopotamya'da (bugünkü Irak), Asur krallarının çok büyük insan ve hayvan heykelleriyle bezenmiş sarayları bulundu. Bulunanların bir bölümü Avrupa'ya götürüldüyse de, birçoğu açık havaya çıkarılır çıkarılmaz parçalandı.

Arkeologlar artık bu tür buluntuları koruma yöntemlerini biliyorlar. 1926'da Irak'ta kazı yapan Sir Leonard Woolley, Ur kentinde Sümerler'in kral mezarlarını ortaya çıkardı. Daha önce bulunan taş ve kil tabletlerden,







Expeditions Unlimited

Chichen Itza'nın dibine erişebilmek için su biraz boşaltıldı. Arkeologlar daha sonra, dalgıç donanımlarıyla dibe inerek batık buluntuları çıkarmaya başladılar. Birikintileri pompalarla boşaltarak, çamurun ve kumun içinden küçük eşyaları ayıkladılar.

Sümerler'in tarihine ilişkin bazı bilgiler edinilmişti. Ur'da bulunan mezarlar açılınca, bunlara daha ayrıntılı ve yeni bilgiler eklendi. Mezarlardan, ölen krallarla birlikte gömülen değerli eşyalar ve hazinelerle, öbür dünyada da birlikte olabilmeleri için, kral ölünce öldürülen hayvanlarının ve hizmetkârlarının kemikleri çıktı.

Truva ve Girit

Şiirlerinden birinde Eski Yunan şairi Homeros, 10 yıllık bir kuşatmadan sonra ele geçirilen Truva kentinin öyküsünü anlatır. Alman arkeolog Heinrich Schliemann 1871'de Truva kentinin gerçek yerini saptadı. Kazıyı çok derinleştirerek, İÖ 2600-2300 arasında kurulmuş, Truva'dan bile eski bir kentin kalıntıları-

nı ve bu döneme ilişkin altın takılarla ve silahlarla dolu bir hazine buldu. Schliemann buluntuları gizlice yurtdışına kaçırdığı için dava açan Osmanlı hükümeti, davayı kazandıysa da değerli hazinenin ancak çok küçük bir bölümünü geri alabildi. 1876'da yeniden kazı izni alan Schliemann 1882-83 yıllarında Wilhelm Dörpfeld ile birlikte Truva kazısını sürdürdü (*bak.* SCHLIEMANN, HEINRICH). Eski krallıklara ilişkin bir başka önemli kazı da Akdeniz'de, Girit Adası'nda gerçekleştirildi. Bir öyküde Eski Yunan mitolojisi kahramanlarından Theseus'un Girit Adası'ndaki taş bir labirentte Kral Minos'un yarı boğa yarı insan olan canavarıyla nasıl boğuştuğu anlatılır. Arkeolog Sir Arthur Evans, 1900'de Knossos'ta yaptığı kazılarda eski Girit krallarının yaşadığı büyük bir sarayı ortaya çıkarıncaya kadar, Minos'un gerçek bir kral olduğunu kimse düşünmemişti. Bulunan sarayın duvarları, boğa güreşlerinin, çiçeklerin ve hayvanların sanki 3.000 yıl önce değil de, bir gün önce yapılmış gibi duran parlak renkli resimleriyle bezenmişti.

Göl Dibindeki Kalıntılar

Şimdiye kadar anlatılan eski kentler, toprak altında kaldıkları için binlerce yıl dayanmıştır. Su da tarihöncesinde yaşamış olan insanların evlerini ve eşyalarını zamana karşı koruyabilmiştir. Örneğin 1854'te çok yağışsız geçen bir kışın sonunda, İsviçre'nin Zürich kentindeki gölün suları çok azalınca, dibindeki eski ev kalıntıları ortaya çıktı. Evlerin tümü aynı dönemde yapılmamıştı. Arkeologlar evlerin bulundukları katmanları inceleyerek yapıldıkları dönemleri saptadılar. Bulunan tahta aletler, keçeler, sepetler ve hatta elma, armut ve ekmek artıkları o insanların günlük yaşamlarına ilişkin önemli bilgiler sağladı.

Günümüzde Arkeoloji

Son yıllarda arkeoloji çok geniş bir alanı kapsayan bir bilim olarak hızlı bir gelişme gösterdi. Eskiden kazı yapanlar zengin hazineler, saraylar ve tapınaklar bulmayı umuyorlar, sıradan insanların yaşadıkları yerlere ilgi duymuyorlardı. Oysa geçmişi iyi anlayabilmek için bulunabilen her şeyi incelemek gerekir. Günümüzde arkeologlar buluntuları incelemenin yanı sıra, o topluluğun ekonomisini, değişik işleri ve işlevleri olan insanlar arasındaki ilişkileri ve dinsel inançlarını araştırıyorlar. Yetiştirdikleri hayvanlara ve bitkilere bakarak çevrelerini nasıl etkilediklerini ve kendilerinin nasıl etkilendiğini anlamaya çalışıyorlar.

Böyle geniş kapsamlı araştırmalar için önce çok iyi bir plan yapılmalıdır. Kazıyı yapacak olanların yeterince bilgili olmaları ve çeşitli uzmanlardan yararlanmaları gerekir. Belirli bir döneme ya da insan topluluğuna ilişkin bilgi sağlayacağı düşünülen alan dikkatlice seçildikten sonra toprak tabaka tabaka özenle kazılır. Bulunan ve gözlenen her şeyle ilgili ayrıntılı notlar tutulur. Arkeologlar bazen de büyük yapıların ya da karayollarının yapım alanlarında ortaya çıkan kalıntıları değerlendirmek üzere hemen çağrılırlar.

Ortadoğu'da bazı arkeologlar, artık büyük kentler ya da zengin mezarlar arama yerine kentlerin henüz kurulmadığı, uygarlıkların yerleşmediği dönemlerdeki göçebe topluluklara ilişkin bilgi edinebilmek için çöllerde araştırmalar yapıyorlar.

Çok kısa bir zaman öncesine kadar kitaplarda, elyazmalarında ve iyi korunmuş yapılarda ortaçağa ilişkin yeterince bilgi bulunduğu sanılırken, günümüzde İngiltere'de bu alanda da yepyeni gelişmeler oldu. Birçok araştırmacı son 200 yılda yapılmış kanalları, demiryollarını, fabrikaları konu alan sanayi arkeolojisine ilgi duyuyor. Kısaca, geçmişe ilişkin her şey arkeolojinin kapsamı içindedir. Arkeoloji yaşadığımız dünyanın tarihi demektir.

Alan Araştırması

Arkeolojik çalışmalara havadan çekilen fotoğrafların büyük yararı oldu. Fotoğraflar çalışılacak alanın planını yere serilmiş bir halı gibi gösteriyordu. Örneğin, birbirine eklenen kısa, düzenli yollar ya da setler Roma dönemini belirler. Güneş ışınlarının eğik olduğu saatlerde çekilmiş fotoğraflarda görülen hafif tümsekler ve çukurlar ise buralarda yapılar, hisarlar ya da hendekler olabileceğini gösterir. Yılın belli zamanlarında çimenlerin ya da ekinlerin renginde ve boyunda gözlenen bazı değişiklikler de önemli ipuçları verir. Örne-

ğin, bir tarlanın altında taştan temeller varsa, yetişen tahıllar hava yağışlı gitmese de, kısa zamanda olgunlaşıp sararır; tarlanın geri kalan bölümü ise yeşil kalır. Eğer tarlanın altında doldurulmuş çukurlar ya da hendekler varsa, buralarda su birikeceği için, ekili ürünün olgunlaşması gecikir ve bu yerler yeşil çizgiler ya da noktalar olarak göze çarpar. Tarlalarda gözlenen bu belirtilerden geçmişin birçok eski yerleşme yeri gün ışığına çıkartılmıştır.

Toprak altında kalmış çanak çömlek ocakları, fırınlanmış kilde bulunan magnetik güçten dolayı, duyarlı magnetometrelerle (magnetik güç ölçme aleti) ortaya çıkarılabilir. Bir zamanlar canlıların yaşamış oldukları yörelerde, organik maddelerin bulunduğu çukur ve hendeklerde de çevrelerine göre daha çok magnetizma vardır. Magnetometre ile yapılan çalışmalar, arkeologlara çanak çömlek ya da çini gibi eşyaların nerelerde bulunabileceğini gösterir.

Elektrik verilerek topraktaki direncin ölçülmesi de başka bir araştırma yöntemidir. İçi nemli toprakla dolu bir hendek daha az, taş duvarlar ya da sert zeminler daha çok direnç gösterir.

Kentlerde toprak yüzyıllar boyunca zarar gördüğü ve çok değiştiği için bu yöntemden yararlanılamaz. Ama kırsal kesimde yapılacak büyük ölçekli çalışmaların ön hazırlığında bu yöntemlere başvurmak zorunludur. Toprak altındaki metal eşyaları bulmak için kullanılan detektörler ise yalnızca yüzeye yakın olanları saptayabilir.

Bir arkeolog ekili tarlalarda dolaşırken, toprak sürülürken ortaya çıkmış bir çömlek ya da çini parçasına ya da tümsek ve çukurlara bakarak da eski kalıntıları bulabilir. Ayrıca, eski haritalardan, belgelerden, yer adlarından ve yerel geleneklerden de yeni ipuçları elde edebilir.

Kazı

Çağdaş kazıların nasıl yürütüldüğünü anlayabilmek için, örneğin Roma döneminde bir evin yapılış öyküsünü öğrenelim. Yapı ustası toprağı temizledikten sonra temel çukurlarını kazar. Yeri düzler ve mozaikleri döşemeden önce tabanı biraz yükseltir. Mozaik yüzlerce ufak renkli cam ve taş parçalarından oluşur. Bunlarla resimler ya da motifler yapılır. Temel kazılırken işçinin biri cebinden bir sikke düşürmüş olabilir ya da bir başkası kırılan yemek çanağını yapı alanındaki toprağa atıvermiştir. Duvarlar örülüp çatı da yerli yerine oturtulunca, ev sahipleri gelip yerleşirler. Ara sıra evde bir şeylerin kaybolduğu olur. Madeni paralar kuytu köşelere yuvarlanır, kırılan çanak çömlek parçaları çöp çukuruna atılır. Böylece evde yaşayanların öteberileri kıyıda köşede birikir durur. Arkeologlar bu süreci yerleşme dönemi olarak nitelerler. Daha sonra bir savaş sırasında, ev sahipleri kaçmak zorunda kalır, belki de öldürülürler. Ev boşalır, zamanla dam çöker; kapılar, çerçeveler çürür, duvarlar yıkılır. Her yeri yabanıl otlar ve çalılar sarar. Aradan belki yüzyıllar geçer; toprağın yeni sahipleri burada ekime başlarlar. Sonraki 1.000 yılda da saban, ne kadar tümsek ve çukur varsa hepsini dümdüz eder.

Arkeolog kazısına başlarken bu öyküyü sondan başa doğru yeniden kurar. İşi, yapıyı oluşturan katları, çatıdan temele doğru bir bir büyük bir özenle kaldırmaktır. Kazının yapılacağı alan belirlendikten sonra, bu alanın tümüne ya da çevresine ince çelik çubuklar 2-3 metre aralıklarla ve birbirine dikey hatlar oluşturacak bir biçimde yerleştirilir. Bu, kazı boyunca yapılacak ölçümlerin doğruluğu, çıkarılacak plan ve sonuçların güvenilirliği için gereklidir. Artık ilk tabakanın kaldırılmasına başlanabilir. Bu aşamada büyük bir özen ve beceriyle kullanılması gereken kazı makinelerinden (ekskavatör) yararlanılır.

İlk tabaka başarıyla kaldırılınca, kazıda artık sivri uçlu mala, kürek ve kovadan başka alet kullanılmaz. Bütün alan insanların yaşadığı döneme ilişkin en üst tabakaya erişilinceye kadar titiz bir çalışmayla kazılır. Bu tabakaya varılınca duvarlar, ocaklar, fırınlar ve insan yapımı öbür yapılar örselenmeden birbirinden ayrılır, incelenir ve özellikleri ayrıntılı olarak not edilir. Çanak çömlek ile öbür cam ve metal eşyalar ayıklanıp temizlenir ve hangi tabakada bulunduklarını belirtecek biçimde numaralanır. Çömleklerin biçimlerinden ya da sikkelerin üzerindeki kral resimlerinden, yapıldıkları dönem anlaşılabilirse, tabakanın oluştuğu dönemin tarihi de aydınlanmış olur. Ama buluntuların daha eski zamanlardan kal-













Expeditions Unlimited



Chichen Itza'da bulunanlar arasında İS 1000'den kalan seramik parçalar da vardı. Buluntular Maya uygarlığının dorukta olduğu dönemi aydınlatan bilgiler sağladılar.

mış olabileceğini de unutmamak gerekir. Bu eşyalar daha sonra kurulan bir yerleşim döneminden bu tabakaya karışmış olabilir. Böyle durumlar göz önünde bulundurularak kesin tarihlendirme yapılırken, bir üst tabakaya hiç dokunulmadığının kanıtlanması gerekir.

Bu evin yapıldığı, değiştirildiği ya da yıkılmaya bırakıldığı tarihleri saptamak, kazıyı yapan kişinin görevidir. Ayrıca evde yaşamış olanların ne gibi özellikleri olduğu ve yaşam biçimleri de araştırılır. Bulunan bir çiftlik eviyse, çevresinde tarlalar, otlaklar ve korular bulunacağı varsayılır. Çevredeki başka çiftliklerin konumu ve toprağın nasıl bölüştürüldüğü araştırılır. Bitki, tohum, polen ve tahıl kalıntıları, bitki örtüsünün anlaşılmasında yardımcı olurlar. Hayvan kemiklerinden, burada yaşamış insanların yedikleri etin cinsi, bulunan araç ve eşyalardan günlük yaşamları öğrenilmeye çalışılır.

Kentlerde yapılan kazı çalışmaları daha zor ve karmaşıktır. İnsanların 2.000 yıldan beri yaşadıkları İngiltere'nin güneyindeki Winchester yöresinde böyle bir çalışma yapıldı. Küçük bir alanda, yılda iki aylık bir süreyle ve 50-60 kişilik bir ekiple yürütülen kazı çalışmaları tam dokuz yıl sürdü. Üç metre derinliğe maladan başka alet kullanılmadan inildi; çıkarılan toprak kovalarla boşaltıldı. Çalışmanın değerlendirilmesinin ve raporun yazılmasının ise dört-beş yıl süreceği sanılıyor.

Yapıların ortaya çıkarılmasında kullanılan yöntemler, Roma yolları, kanallar, surlar gibi öteki alanlarda yapılan arkeolojik kazılarda kullanılmaz. Bu tür kazılarda birbiri üzerine binen bütün katmanların görülebileceği bir kesit elde edilmeye çalışılır.

Bilimsel Yöntemler

Arkeologların incelediği toplumlar ve dönem-

The Photo Source



2.000 yıldan beri İmparator Jin Zhi Huang'ın mezarını koruyan, pişmiş kilden gerçek boylarına uygun olarak yapılmış binlerce asker ve attan oluşan toprak adamlar ordusu. Çin'de Xi'an'daki (Sian) kayalık bölgede ortaya çıkarılmıştır.

lerin birçoğunda, yazı ve para gibi tarih belirlemeyi kolaylaştıracak işaretler yoktur. Çok kısa bir zaman öncesine kadar, bulunan eşyalar, geçmişi bilinen bir halkın, örneğin Mısır halkının kullandığı benzer eşyalarla karşılaştırılarak, yaklaşık bir yapım tarihi saptanırdı. Radyo karbon tarihlendirme yönteminin bulunması odunun, kömürün ve eski yerleşim bölgelerinde bulunan kemiklerin yaşlarını saptamayı olanaklı kıldı. Her canlıda bulunan karbonun neredeyse tamamı karbon-12'dir; belli bir oranda da radyoaktif ve "ağır" olan karbon-14 vardır. Canlı ölünce, örneğin bir ağaç kesilince, artık yeni karbon-14 atomları alamaz ve var olan radyoaktif karbon atomları da belli bir hızla yok olmaya başlar. Böylece yaklaşık 5.500 yıl sonra bu atomların yarısı karbon-12 atomlarına dönüşür. Bir radyo karbon laboratuvarı, radyoaktif karbonun, karbon-12'ye oranını ölçerek, canlının ne kadar zaman önce ölmüş olduğunu saptayabilir. Ne var ki bu yöntem, tarihi belli olan Mısır buluntularına uygulandığında, saptanan tarihlerin çok kesin olmadığı anlaşılmıştır (*bak.* RADYOMETRİK TARİHLENDİRME).

Yeni tarihlendirme yöntemlerinden biri de ısıyla ışıldamadır (ısılışıldama) ve yalnızca pişmiş kile uygulanır. Çömlek yapılırken kil çok yüksek bir ısıda pişirildiği için bu ısı kili kristalleştirir. Kilde radyoaktif atomlar içeren elementler vardır; bunlar kil pişirilmeden önce çevrelerine ışık biçiminde parçacıklar saçarlar. Pişme işleminin sonunda, atomların saçtığı bu parçacıklar artık kristalleşmiş yapının içinde kalır ve dışarıya çıkamaz. Çömlekten alınan bir örnek, laboratuvarda, parçaların yeniden serbest kalacağı noktaya kadar ısıtılır. Bu parçacıklar ışık biçiminde (ışıldayarak) açığa çıktıkları için fotometre aygıtıyla ölçülür. Çömlek ne kadar çok ışık verirse, o kadar eskidir. Bu yöntem arkeologlarca yaygın biçimde kullanılacak kadar gelişmemiştir. Ama müzelerde ve özel koleksiyonlarda antika olduğu sanılan pek çok parçanın sahte olduğunu göstermiştir.

Dendrokronoloji bir ağacın yaşının, gövdesindeki yıllık büyüme halkalarına göre saptanması demektir. Ağaç gövdesinin enlemesine kesitinde iç içe ince ve kalın halkalar gözlenir. Havaların iyi gittiği yıllarda ağaç daha çabuk büyüyeceğinden halkaların kalınlığı artar. Böylece ağacın yaşadığı dönemdeki iklim koşulları anlaşılabilir. Bir çam türünün 4.000 yıl önceki ve günümüzde yaşamakta olan örnekleri bu yöntemle incelenmiştir.

Bilim, arkeologlara daha birçok bakımdan yarar sağlar. Örneğin, topraktan çıkartılan metal eşyanın çok kırılgan olduğu için laboratuvarda özel bir biçimde korunması gerekir. Bir taş baltanın hangi taşocağındaki kayadan yontulduğu belirlenebilir. Uygulanacak yöntem, kayadan ince bir parça koparmak ve bunu saydamlaşıp kristalleri görülebilir duruma gelene kadar cilalamaktır. Belirli maden yataklarında görülebilen ender bulunan elementlerin kaynağını bulmak için de madenler incelenebilir. Bu çalışmalar eski ticaret ve göç yollarının anlaşılmasını da sağlamıştır.

Türkiye'de Arkeoloji

Anadolu'da kazılar 19. yüzyılda yabancı arkeologlarca başlatıldı. Alman arkeolog Schliemann'ın eski Truva kentini bulmak için başladığı kazı uzun yıllar sürdü. 1882'de Türki-

Nezih Başgelen



Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde sergilenen Kültepe kazılarından çıkarılan toprak kâse (İÖ 18. yüzyıl).



Truva VI (İÖ 1800-1300) bir krallık merkeziydi. 1932-38 arasında Carl Blegen'in yaptığı kazının görünümü.

Nezih Başgelen

ye'deki ilk arkeoloji müzesinin kurucusu ressam ve arkeolog Osman Hamdi Bey'in (1842-1910) buluntuların bir bölümünü müzeye almak için bu kazıyı denetlediği bilinmektedir. Osman Hamdi Bey 1887'de en önemli kazısını Sayda'da (bugün Lübnan'da) gerçekleştirmiştir. Bu kazıda Fenike krallarına ait 20'den fazla lahit bulunmuş ve müzeye konmuştur. Daha sonra Anadolu'daki ilkçağ uygarlıklarını araştırmak isteyen Alman, Avusturyalı ve ABD'li arkeologlar da Bergama, Priene, Milet, Efes ve Sart gibi tarihi bölgelerde kazılar yapmışlardır.

Cumhuriyet döneminde arkeolojiye daha fazla önem verilmeye başlandı. 1931'de Türk Tarih Kurumu'nun kurulması, 1934'te İstanbul Üniversitesi'ne bağlı Türk Arkeoloji Enstitüsü'nün ve iki yıl sonra da Ankara'da Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin açılmasıyla arkeolojik araştırmalar hızla gelişti. 1933'te Türk Tarih Kurumu adına ilk kazılar Ahlatlıbel'de Hamit Zübeyr Koşay başkanlığında gerçekleştirildi. Ardından 1935'te Koşay ve Remzi Oğuz Arık Alacahöyük kazılarına başladılar. Gene 1930'lardan başlayarak Alman, Fransız, İngiliz ve Hollanda arkeoloji enstitüleri kuruldu. Bu dönemde yerli ve yabancı uzmanlar birçok eski yerleşim bölgesinde araştırma ve kazılar gerçekleştirdiler. Kazılardan çıkarılan eski yapıtları korumak ve sergilemek için yeni müzeler kuruldu.

1946'da Kılıç Kökten başkanlığında Anadolu'nun en büyük doğal mağaralarından biri olan Karain kazılarına başlandı. Arif Müfid Mansel, Perge (1946) ve Side (1947); Bahadır Alkım, Karatepe (1947); Tahsin Özgüç, Kültepe (1948) ve Altıntepe'de Urartu Kalesi (1959); Ekrem Akurgal, eski İzmir, Foça, Sinop; Afif Erzen, Van'da Urartu (1961); Kenan Erim Afrodisias (1961); Nimet Özgüç, Acemhöyük (1962) ve Samsat (1978); Nezih Fıratlı, Uşak Selçikler (1966) kazılarını yürüttüler. Ufuk Esin, 1968'de Tepecik'te, 1971'de Tülintepe'de kurtarma kazılarını yönetti. Bu yöre 1975'te Keban Baraj Gölü'nün dolmasıyla birlikte sular altında kalmıştır. Gene Ufuk Esin'in 1978'den beri yönettiği Değirmentepe kazıları Karakaya Baraj suları altında kalacak buluntuları kurtarmaya yöneliktir.

Türkiye'de yazılı belgelerden ya da toprak üstündeki kalıntılardan yola çıkılarak yapılan planlı kazılara örnek olarak Boğazköy, Kültepe ve Efes kazıları gösterilebilir. Ayrıca, arkeoloji bölümü öğrencilerinin bir kazı örgütlemeyi ve kazı tekniklerini öğrenebilmeleri, kayıt tutma, buluntuları numaralama ve sınıflandırma gibi bilgilerini uygulayabilmeleri için "eğitim kazıları" düzenlenmektedir.

Son yıllarda, Bodrum'da denizaltında arkeolojik araştırmalara da başlandı. Yeni kurulan Sualtı Arkeoloji Müzesi'ne bağlı olarak yürütülen çalışmalar sonucu denizden çıkarı-



Nezih Başgelen
Bugün Bergama Müzesi'nde sergilenen bu yapıt, 1931'de Asklepieion kazısında çıkarılmıştır.

lan birçok bulundu bu müzede sergileniyor.

Türkiye'de kazı yapmak için T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne başvurulur. Kazı iznini verecek olan yetkili organ ise Bakanlar Kurulu'dur. Bakanlığa bağlı olarak yürütülenler dışında kalan bütün kazılarda, gözlemci ve denetçi olarak bir bakanlık temsilcisi bulunur.

ANSİKLOPEDİNİN ARKEOLOJİ İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

DEMİR ÇAĞI
HÖYÜK
KALE VE TAHKİMAT
KATAKOMP
MAĞARA İNSANLARI
MAĞARA SANATI
MEZAR
MUMYA
OKÇULUK
RADYOMETRİK TARİHLENDİRME
TAPINAK
TARİHÖNCESİ ALETLER
TAŞ DEVRİ
TUNÇ ÇAĞI
TÜRBE

ARKHİMEDES *bak.* ARŞİMET.

ARKTİKA *bak.* KUZEY KUTUP BÖLGESİ.

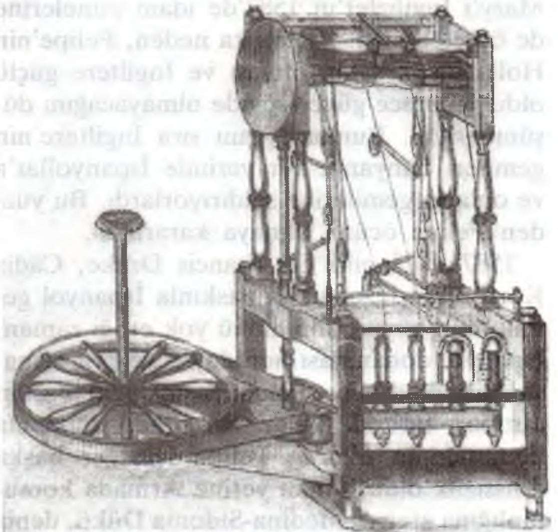
ARKWRIGHT, Sir Richard (1732-92). Sir Richard Arkwright, İngiltere'nin Lancashire bölgesinde bir liman kasabası olan Preston'da doğdu. On yaşındayken bir berberin yanına çırak olarak girdi. Burada çalışırken, gün ışığında saç renginin solmasını önleyen, yeni bir saç boyama yöntemi buldu. Ayrıca perukalar yaparak, bunları çevre kasaba ve köylere sattı.

Arkwright evlerinde çalışan pamuklu kumaş dokumacılarını izlerdi. Dokumacıların tezgâhta enlemesine bağlanan atkı iplikleri için pamuk ipliği, ama uzunlamasına bağlanan çözgü iplikleri için İrlanda keten ipliği kullandıklarını fark etti. Bunun nedenini sorduğunda, dokumacılar ona, dokumanın çözgüsü için yeterince ince ya da sağlam pamuk ipliği bükemediklerini söylediler.

Böylece ipliği daha iyi bükebilmenin yollarını araştırmaya başlayan Arkwright, sonunda su gücüyle çalıştığı için su tezgâhı adı da verilen bir eğirme tezgâhı geliştirdi. Bu tezgâhı yöredeki bir saat yapımcısının yardımıyla gerçekleştirdi. Buluşunun patentini 1769'da aldı. İki çift silindiri olan eğirme tezgâhının üstteki silindirleri deriyle kaplıydı; alttakiler ise çeliktendi ve üzerlerinde pamuğu tutmak için yivler vardı. Ayrıca silindirlerin arasından geçen pamuğu bükmeye yarayan iğler vardı. Silindirlerden bir çifti öbüründen daha hızlı döndüğü için, eğrilen iplik ince ama dayanıklı oluyordu.

Bundan iki yıl sonra buluşunu denemek amacıyla, İngiltere'nin Nottingham kentinde,

The Bettmann Archive



Arkwright'ın çift silindirli eğirme tezgâhı.

ilk iplik eğirme atölyesini kuran Arkwright eğirme tezgâhını daha da geliştirdi ve Lancashire bölgesinin dünya pamuk ticaretinin merkezi durumuna gelmesine katkıda bulundu.

Arkwright'ın kurduğu fabrikalar düzenli çalışıyor ve öbürlerine iyi örnek oluyordu; iplik bükme işini makine kullanarak kolaylaştırma girişimleri, işsizliğe yol açacağı düşünülerek ilkönce hiç benimsenmedi. Bu arada Arkwright'a karşı olanlar ellerinden gelen her şeyi yaptılar; üstelik fabrikalarından birini de yaktılar. İlk günlerde karısı bile, zamanını boşa harcadığını düşünerek Arkwright'ın maketlerinden birini parçalamıştı. Daha sonraları, Arkwright büyük bir mucit olarak kabullenilmiş ve ancak o zaman çocukken olanak bulamadığı eğitimini gerçekleştirebilmiştir.

ARMADA, Kraliçe I. Elizabeth döneminde, İngiltere'yi istila etmek için İspanya Kralı II. Felipe'nin 1588'de gönderdiği İspanyol donanmasıdır. İspanya'dan yelken açan 130 geminin ancak 67'sinin geri dönebildiği bu girişimden sonra İspanya, İngiltere'yi işgal etmeyi bir daha hiç denememiştir.

Kral Felipe'nin İngiltere'yi ele geçirmek istemesinin pek çok nedeni vardı. Bunlardan ilki, İngiltere'nin Protestan bir ülke olması ve Felipe'nin tüm Avrupa'yı Katolik yapmak istemesiydi. Böylece Avrupa papanın denetimi altında birleşecekti. Felipe önde gelen Katolikler'den olan halası, İskoçya Kraliçesi Mary'i İngilizler'in 1587'de idam etmelerine de öfkelenmişti. Bir başka neden, Felipe'nin Hollanda'ya sahip olması ve İngiltere güçlü olduğu sürece güven içinde olmayacağını düşünmesiydi. Bunların yanı sıra İngiltere'nin gemileri dünyanın her yerinde İspanyollar'a ve onların gemilerine saldırıyorlardı. Bu yüzden Felipe öcünü almaya kararlıydı.

1587'de, İngiliz Sir Francis Drake, Cádiz Körfezi'ne düzenlediği baskınla İspanyol gemilerinin büyük bölümünü yok ettiği zaman, İspanyol donanması neredeyse yelken açmaya hazırdı. Felipe donanmasını yeni baştan kurmak zorunda kaldı. Bu sırada donanma komutanının ölmesi, Felipe için bir başka şanssızlık oldu. Onun yerine Armada komutanlığına atanan Medina-Sidonia Dükü, deniz savaşları konusunda çok az şey biliyordu.

Sonunda, 1588'de büyük donanma denize açıldı. 130 gemiden bazıları "çok görkemli yapılmış, kale gibi yüksek" büyük kalyonlardı. Gemilerde 8.000 gemici ve 19.000 asker vardı. Ayrıca, gemilere katırlar ve atlar, yeterince şarap ve altı ay yetecek kadar peksimet yüklenmişti.

Armada Lizbon'dan daha yeni ayrılmışken büyük bir fırtınaya yakalanarak hasar gördü. Sonunda, donanma mayıs yerine temmuz ayında Manş Denizi'ne doğru yola çıktı.

Planları, Armada'nın Manş Denizi boyunca savaşarak, Parma Dükü'nün komutasındaki İspanyol ordusunun beklediği Flandre kıyılarına ulaşmasıydı. Armada, bu orduyu Manş'tan geçirip, Güneydoğu İngiltere kıyılarında karaya çıkaracaktı.

Savaş

11 km uzunluğundaki büyük Armada, Manş'ta yarım ay düzeninde ilerliyordu. 20 Temmuz'da Plymouth açıklarında göründü. 197 gemiden oluşan İngiliz donanması, İspanyollar tarafından limanda kıstırılmaktan tam zamanında kurtularak denize açıldı. Effingham Lordu Amiral Howard başkomutan, Pylmouth'daki donanmanın komutanı olan Sir Francis Drake başkomutan yardımcısıydı (*bak.* DRAKE, SIR FRANCIS). Sir John Hawkins ve Sir Martin Frobisher de yardımcı komutanlardı. Çağın en ünlü denizcileri olan bu komutanlar, Armada'nın Dunkerque'de üslenmiş olan İspanyol ordusuna ulaşmasını engellemeye karar verdiler. Bu amaçlarını gerçekleştirmek için rüzgârdan yararlanmayı planlamışlardı ve düşman gemilerinin rüzgâr alan tarafına geçmeyi başarırlarsa İspanyollar' ın geriye dönmelerini önleyip, onları Manş Denizi'nin yukarısına sürükleyebileceklerdi. Rüzgârı arkalarına alan İngilizler düşmana doğru gitmek için rüzgâr yönünde gidebilirlerdi, ama eğer İspanyollar geri dönüp, İngilizler'e saldırmak isterse, rüzgâra karşı gitmek gibi zor bir işi yapmaları gerekecekti. (O zamanlar gemiler rüzgâra karşı güçlükle gidebiliyordu, ama bu işi İngiliz gemileri, büyük ve hantal İspanyol kalyonlarından daha iyi yapabiliyordu.)

İngiliz planı iyi işledi. İspanyol gemilerinin rüzgâr alan yönüne geçtiler ve uzaktan ateş

etmeye başladılar. İspanyol amiral yanaşıp, İngiliz gemilerine borda etmeyi istediyse de İngilizler bu fırsatı vermediler; bir hafta boyunca İspanyol donanmasının gerisinde dolaşıp durarak saldırılarını sürdürdüler. İngiliz gemileri yetenekli gemiciler ve İspanyollar'ınkinden daha uzun menzilli olan çok sayıda topla donatılmıştı. İspanyollar kahramanca savaşmalarına karşın, gerek denizcilik, gerek topçuluk tekniği bakımından İngilizler'in dengi değildi.

Sonunda İspanyol donanması Kuzey Fransa'da Calais açıklarında demirledi. İngilizler yanan gemiler kullanarak, onları açık denize sürmeye karar verdi. Ertesi gece, ziftle dolu altı gemi ateşe verildi ve düşmana doğru sürüklenmek üzere akıntıya bırakıldı. Paniğe kapılan İspanyollar, gemilerin halatlarını kesip denize açıldılar.

Ertesi sabah karmakarışık bir yığın halindeki İspanyol donanmasını Flandre kıyılarına doğru kovalayan Drake, gün boyu süren bir savaşla İspanyollar'a çok büyük zarar verdi.

Kuzeybatı yönünden patlayan bora yüzünden, gece boyunca deniz daha da fırtınalıydı. Ertesi gün İspanyollar, kıyı ile İngiliz gemileri arasında sıkışmıştı. İspanyol donanması tümüyle yok edilmek üzereyken, rüzgâr tam



İngiliz donanması ile Armada, Flandre kıyıları açığında savaştı. Çok kayıp veren İspanyollar İskoçya'nın kuzeyinden dolaşarak ülkelerine döndüler.



Mansell Collection

Armada ile İngiliz donanmasının ilk karşılaşması. İngilizler üstünlük sağlamak için rüzgârdan yararlandılar.

zamanında yeniden yön değiştirerek güneybatıdan esmeye başladı ve İspanyollar kuzeye yelken açıp, Kuzey Denizi'ne kaçabildiler. Lord Howard ve Drake, Armada'dan geriye kalanları İskoçya'daki Forth Koyu'na kadar kovaladılar. Ama oraya ulaştıklarında, malzemeleri tükendiği için, geriye dönmek zorunda kaldılar.

Armada'nın Sonu

İspanyollar Britanya Adaları'nın çevresini dolaşarak gitmeye karar verdiler. İskoçya ve İrlanda kıyıları boyunca fırtınalarla karşılaştılar. İngiliz topçularınca çok hırpalanmış olan gemiler tümüyle parçalandı. Bazıları Atlas Okyanusu'nda battı ve İrlanda'nın batı kıyıları gemi parçalarıyla kaplandı. Fırtınalardan sağ çıkan yüzlerce İspanyol, İrlandalılar ve İrlanda'daki İngiliz garnizonunun askerleri tarafından öldürüldü.

Kral Felipe'nin umutları da gemileri gibi paramparça oldu ve Armada'sının ancak yarısı sonbaharda geri dönebilmeyi başardı.

Zaferden sonra İngilizler'in sevinci sınırsızdı. Şükranlarını sunmak için St. Paul Katedrali'ne giden kraliçe, bu büyük zaferin anısına bir madalya çıkarılmasını buyurdu. Madalyanın üzerinde, İngilizler'in Tanrı'nın kendilerinden yana olduğu inancını belirten "Tanrı üfledi ve paramparça oldular" sözleri (Latince olarak) yer alıyordu.

ARMADİLLO. Armadillolar domuzu andıran küçük memeli hayvanlardır. İspanyolca olan adları "zırhlı" anlamına gelir. Çünkü gövdelerinin her yanı, koruyucu bir kalkan oluşturacak biçimde birbirine eklemlenmiş sert levhalar ile oynak kemerlerden oluşan kemiksi bir zırhla kaplıdır.

Tembelhayvanlar ve karıncayiyenlerle akraba olan armadillolar, zırhlarının orta bölümündeki oynak kemerlerin sayısına göre sınıflandırılır. Bu hayvanların özellikle Güney ve Orta Amerika'da yaşayan 20 türü vardır. Yalnızca *Dasypus* cinsini oluşturan dokuz kemerli armadilloların bir türü ABD'nin güney bölgelerinde de bulunur.

Uzunluğu 1,5 metreye ulaşan dev armadillo (*Priodontes giganteus*) bütün türlerin en irisidir. Buna karşılık pembe renkli zırhıyla tanınan en küçük armadillonun uzunluğu ancak 16 santimetredir. Gövdesinin iki yanı ve karnı sık, yumuşak tüylerle kaplı olan bu hayvan ürktüğünde, gövdesinin arkasındaki dikey levhalarla yuvasının girişini kapatır. Armadillolar arasında yalnızca *Tolypeutes* cinsinden

üç kemerli armadillolar zırhlarının içinde tespihböceği gibi büzülerek top haline gelebilir.

Armadillolar toprakaltındaki oyuklarda yaşar, güçlü ve kıvrık pençeleriyle toprağı büyük bir hızla kazabilirler. Hava karardıktan sonra yuvalarından çıkarak yiyecek aramaya koyulan bu gece hayvanları, başta termitler ve karıncalar olmak üzere böceklerle beslenir. Ayrıca bitki köklerini, solucanları, küçük sürüngenleri, hatta buldukları her şeyi yerler. Kısacık bacaklarından umulmayacak kadar hızlı koşar, üstelik çok iyi yüzerler. Suya girmeden önce yuttukları hava dibe batmalarını önler.

Leonard Lee Rue III/Bruce Coleman



Dokuz kemerli armadillonun koruyucu zırhının tam ortasında, gövdesini bir kemer gibi saran dokuz tane oynak zırh eklemi bulunur.

ARMA VE ARMACILIK. Arma devletlerin, kralların ya da belirli bir toplumsal grubun ayırt edici simgesidir. Armacılığın başlangıcı 12. yüzyıla rastlar. Bu dönemde Avrupa'da, şövalyeler ilk kez kalkanlarının üstünü değişik motifler ya da şekillerle süslemeye başladılar. Daha önce uzun burunluklu miğferler kullanan şövalyeler, 12. yüzyılda yüzlerini tümüyle örten miğferlerin yaygınlaşmasıyla birlikte askerlerinin kendilerini tanıması için kalkanlarına ve mızrak flamalarına, ayırt edici işaretler koymaya başladılar. 13. yüzyıla gelindiğinde hemen hemen bütün soylu ailelerin kendilerine özgü armaları olmuştu. Soylular armalarını, belgeleri imzalarken kullandıkları mühürlere de koydular.

Önceleri armalar yalın ve çarpıcıydı çünkü savaş alanında uzaktan açıkça görülmeleri gerekiyordu. Bazı şövalyeler kalkanlarını bölümlere ayırarak iki farklı, parlak ve zıt renge boyadı. Şekil 1'den 12'ye kadar olan armalar bu türe örnektir. Bazıları ise aslan, kartal, silah ya da Fransa krallarının benimsediği gibi zambak biçimini simge olarak seçti (şekil 13-15). Herhangi bir işaret ya da motif arma olarak seçilebiliyordu. (16-23 arasındaki şekiller çok kullanılan öteki armaları gösteriyor.)

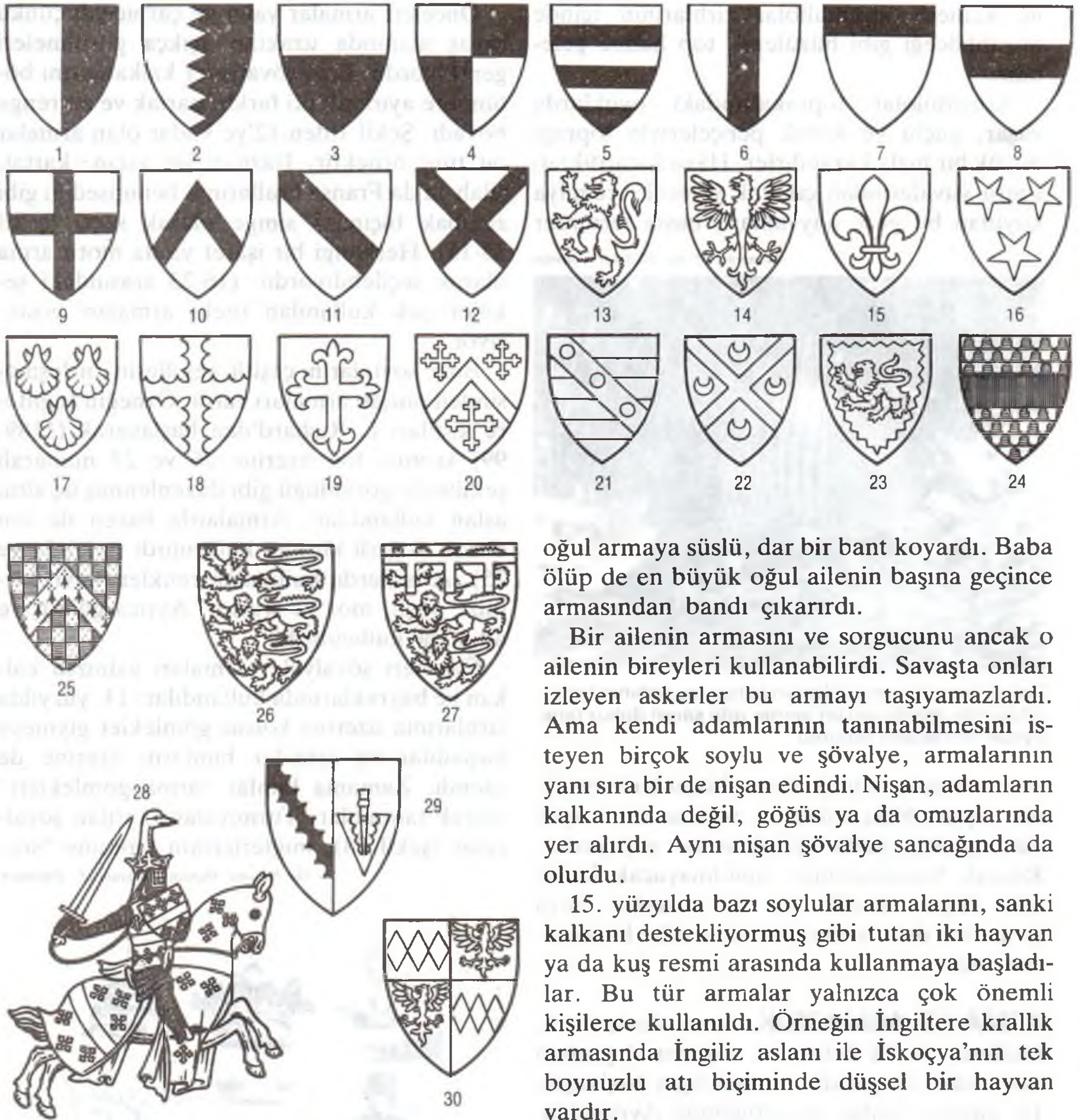
Bazı soyluların çeşitli şekillerin birleşmesinden oluşan armaları vardı. Örneğin İngiltere kralları I. Richard'dan başlayarak (1189-99) kırmızı fon üzerine 26 ve 27 numaralı şekillerde görüldüğü gibi düzenlenmiş üç altın aslan kullandılar. Armalarda bazen de fon olarak değerli kürkler kullanılırdı (şekil 24 ve 25). Armalarda kullanılan renkler mavi, kırmızı, yeşil, mor ve siyahtı. Ayrıca gümüş ve altın da kullanılırdı.

Önceleri şövalyeler armaları yalnızca kalkan ve bayraklarında kullandılar; 14. yüzyılda zırhlarının üzerine kolsuz gömlekler giymeye başladılar ve armalar bunların üzerine de işlendi. Zamanla bunlar "arma gömlekleri" olarak tanındılar. Turnuvalara katılan şövalyeler (şekil 28), miğferlerinin tepesine "sor-

The National Maritime Museum, P. Rossmore



Amiral Nelson'un Vikont arması, 18. ve 19. yüzyıl armalarının tipik bir örneğidir.



oğul armaya süslü, dar bir bant koyardı. Baba ölüp de en büyük oğul ailenin başına geçince armasından bandı çıkarırdı.

Bir ailenin armasını ve sorgucunu ancak o ailenin bireyleri kullanabilirdi. Savaşta onları izleyen askerler bu armayı taşıyamazlardı. Ama kendi adamlarının tanınabilmesini isteyen birçok soylu ve şövalye, armalarının yanı sıra bir de nişan edindi. Nişan, adamların kalkanında değil, göğüs ya da omuzlarında yer alırdı. Aynı nişan şövalye sancağında da olurdu.

15. yüzyılda bazı soylular armalarını, sanki kalkanı destekliyormuş gibi tutan iki hayvan ya da kuş resmi arasında kullanmaya başladılar. Bu tür armalar yalnızca çok önemli kişilerce kullanıldı. Örneğin İngiltere krallık armasında İngiliz aslanı ile İskoçya'nın tek boynuzlu atı biçiminde düşsel bir hayvan vardır.

13. yüzyıldan başlayarak Avrupa'da hanedan armacıları, armaların kayıtlarını tutmaya başladılar. Bu kayıtların bir bölümü, armaları renkli olarak gösteren parşömen ruloları; ötekiler de armaları anlatan yazılardı. İlk armacılar armaları kendi zamanlarının Norman Fransızcası ile tanımlamışlardı; onların kullandığı birçok sözcük Batı Avrupa'da armacılık dilinde hâlâ kullanılır.

15. yüzyılın sonuna doğru armalar savaşta kullanılmaz oldu, ama insanlar atalarından kalan bu armalara çok değer veriyor ve

guç" denen bir amblem koyarlardı (*bak.* TURNUVA). Hanımların armaları ise baklava biçimli bir çerçeve içine yerleştirilirdi. Bugün İngiltere Kraliçesi II. Elizabeth'in prensesken taşıdığı arması bu türe iyi bir örnektir. İngiltere krallık arması 13. yüzyıldan beri çok değişmiştir. Bu ülkedeki çağdaş armalarda İskoçya'nın kırmızı aslanı ve İrlanda'nın arpı da vardır.

Oğullar küçük bir değişiklik ya da ekle babalarının armasını taşırlardı. En büyük



Promotion Australia, London
Avustralya'nın günümüzdeki armasını 1912'de İngiltere Kralı V. George vermiştir.

bunları genellikle evlerinin süslenmesinde ve mezarlarında kullanıyordu. Böylece armalar aile tarihinin bir belgesi haline geldi. Soylu bir erkek evlendiğinde karısının armasını kendininkinin yanına yerleştirirdi (şekil 29). Kadının erkek kardeşi yoksa ve babasının toprakları kendi çocuklarına geçmişse çocuklar bunu, kalkanlarını dörde bölüp anne ve babalarının armalarını ters uçlara koyarak gösterirlerdi (şekil 30). Eğer anne tarafından miras kalması, aynı ailede birkaç kez tekrarlanırsa sonuçta kalkan birçok kez dörde bölünerek incelikle işlenmiş bir biçim alırdı.

ARMONİ. Müzik, genellikle *melodi* ve *armoni*'den oluşur. Melodiyi art arda duyulan tek notalar dizisi olarak düşünebiliriz; armoni ise birden fazla notanın aynı anda çalınmasıyla oluşur. Müzikçiler, bir müzik parçasının nota yazısında (*notasyon*) melodiyi soldan sağa doğru, armoniyi ise yukarı ve aşağı doğru okurlar. Böylece ortaya çıkan ses bileşimi müzik parçasının bütününü oluşturur.

Akorlar ve Aralıklar

Birlikte çalınan notalar dizisine *akor* denir. Müzikçiler armoni sözcüğünü çoğu zaman, müziğin akışı boyunca akorların birbirini izleyiş biçimini belirtmek için kullanırlar. Akorlar birbirini izlerken müzikte *gelişim* denen durumu oluşturur. Bu akor gelişimlerinin yapılışı müziğin nasıl ses vermesi gerektiği konusunda değişik zamanlarda konulan kurallarla düzenlendi. Günümüzde bilinen ve yaygın olarak kullanılan *majör* ve *minör* akorlar sisteminin başlangıcı 16. yüzyıla kadar gider. Bu sistemi anlamak için, önce *aralıklar* üzerine bilgi edinmemiz gerekir.

Aralık, iki nota arasındaki uzaklığa verilen addır. En küçük aralık, yarım ton (yarım ses) olarak adlandırılır. İki yarım ton bir tam tona (bir tam sese) eşittir. Akorlar, bir tek ya da birbirine eklenmiş birden çok aralık olarak da düşünülebilir. Dinlendiği zaman, bazı aralıklar kulakta uyumlu (konsonant, dinlendirici), bazıları ise uyumsuz (disonant, rahatsız edici) etkiler bırakır.

Majör-minör sisteminde, akorlar genellikle üç ya da dört notadan oluşur. *Majör akorlar* bir majör üçlü ile ardından seslendirilen, başka bir deyişle üzerine konulan bir minör üçlüden, *minör akorlar* ise bir minör üçlü ile onun üzerindeki bir majör üçlüden oluşur. Yarım ses kısaltılmış akorlar da birbirinden üç yarım ton ayrı üç ya da dört notadan oluşur. Bu son akor tipi genellikle *kısaltılmış yedili* akor olarak adlandırılır. Başka yarım ses yedililer de vardır. Bütün bu yedililer kulağa tamamlanmamış gibi gelir, sanki kendisini izleyecek bir akora gerek duyar. Müzikçiler bu tür yedililerin "çözülmelerinin" yani uyumlu bir akorla izlenmelerinin gerektiğini belirtirler. Yedililere ek olarak çeşitli altılı türleri de vardır. Bunların da birçoğu, üzerlerine konulacak uyumlu akorlara doğru çözülmesi gereken uyumsuz akorlardır.

Armoni Kuramı

16. yüzyıldan 19. yüzyıla kadar 300 yıldan uzun bir süre boyunca, batılı besteciler yalnızca kabul edilmiş kurallara uyan majör-minör sistemlerini kullandılar. Örneğin, uyumlu akorlar bir müzik yapıtını başlatıp bitirmeli ve bu yapıt içindeki önemli noktalarda da kullanılmalıydı. Bununla birlikte, büyük besteciler düzenli bir biçimde bu kuralları kırdılar. Müzik yapıtının akorlarını oluşturan notaların perdeleri yapıt boyunca bulunan perde tarafından belirleniyordu. Bu perdeye *anahtar* adı verildi.

Günümüzdeki armoni kuramını, 1722'de armoni hakkında ünlü bir kitap yazan Fransız

besteci Jean Philippe Rameau'ya (1683-1764) borçluyuz. Rameau, armoniyi daha yumuşak ve daha ince bir hale getirebilmek için akorların notalarını değişik biçimlerde yeniden düzenlemeyi düşünen ilk müzikçidir.

Armonideki Değişiklikler

19. yüzyılda Richard Wagner gibi besteciler, karmaşık akor gelişimlerini kullanmaya başladılar; bu gelişimlerde uyumsuz akorlar alışılmış yolla çözülmüyordu. Böylece *tonalite* (bir müzik yapıtının belirli bir anahtar üzerine kurulu olması düşüncesi) önemini yitirmeye başladı. Daha sonraki besteciler, örneğin Fransız İzlenimciler Debussy ve Ravel, neredeyse bir ressamın bir manzarayı belirtmek için kullandığı renkler kadar zengin armoniler kullandılar. Yapıtlarını zaman zaman, *bitonalite* (iki tonluluk) denilen nota yazma sistemiyle bestelediler; bu sistemde bestenin aynı anda iki anahtarı birden bulunuyordu. Avusturyalı besteci Arnold Schönberg, daha da ileri giderek öğrencileri Anton von Webern ve Alban Berg ile *atonalite* adı verilen anahtarsız sistemi geliştirdi. Schönberg'in sisteminde geleneksel armoni düşünceleri yıkılmıştı. Sistem, oktavın 12 notasının her birini eşit önemde görüyordu. Bu, uyumluluk ve uyumsuzluk düşüncesinin bırakılması, müziğin onlar yerine nota (ton) dizilerine bağımlı olması demekti. Schönberg'in sistemi, *dizisel sistem* ve *12 ton* (ya da *12 nota*) *sistemi* adlarıyla bilinir. (*Ayrıca bak.* SCHÖNBERG, ARNOLD.)

Günümüz müziğinde çeşitli besteleme yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak müzikçiler Schönberg'in bulduğu sistemin yanı sıra geleneksel armoniyi de öğrenmeyi sürdürüyorlar.

Kontrpuan

Kontrpuan, geleneksel armoninin önemli bir parçasıdır. İlk olarak, bestecilerin 15. ve 16. yüzyıllarda *çoksesli* müzik yapıtları bestelemeye başlamasıyla önem kazandı. Çoksesli müzikte aynı anda birbirinden bağımsız olarak yürüyen birkaç parça bulunur. Bu türden iki ya da daha çok parçanın aynı anda duyulması sistemine kontrpuan denir. Parçalar, içerdikleri notalar birbirine karşıt olarak duyuldukları için durmaksızın değişen uyumlu ya da uyumsuz armonilerden kurulmuştur.

Armoninin öteki yönleri gibi kontrpuan da müziğin dönemine ve biçimine bağlı olarak katı kurallarla kullanılmıştır. 16. yüzyılın büyük İtalyan bestecisi Giovanni Pierluigi da Palestrina, gelecek kuşaklara çok iyi bir örnek olarak hizmet eden ve benzerliğinden ötürü günümüzde hâlâ öğretilen mükemmel bir kontrpuan örneği verdi. 15. ve 16. yüzyılların bestecileri için büyük önem taşıyan kontrpuan, Alman besteci J. S. Bach'ın kontrpuanı neredeyse mükemmellik derecesine çıkardığı 17. yüzyıl sonu ile 18. yüzyıl başları arasında yeniden önem kazandı. Kontrpuan, Bach'tan bu yana armoninin genel çerçevesi olarak kaldı; ama hiçbir zaman Bach döneminde olduğu kadar güçlü bir rol oynamadı. (Bu maddede geçen nota yazısı, perde, anahtar gibi konular üzerine ayrıntılı bilgiyi MÜZİK maddesinde bulabilirsiniz.)

ARMONİKA, üflemeli bir çalgı olan ağız armonikasına ve sürtünmeyle ses veren bir dizi cam yarım küreden oluşan cam armonikasına verilen ortak addır (*bak.* AĞIZ MIZIKASI).

1761'de Benjamin Franklin'in yaptığı cam armonikası, *vérillon* (müzikli bardaklar) adlı bir çalgıdan türetildi. Vérillon, ses yansıtıcı bir tahta üstüne yerleştirilmiş ve içlerinde farklı miktarlarda su bulunan bir dizi cam kaptan oluşur. Islak parmakların kapların ağızlarına hafifçe sürtünmesiyle ya da ender olarak çubukla vurularak değişik sesler elde edilir. Benjamin Franklin yalnızca ağızları görünecek biçimde iç içe yerleştirdiği cam kapları pedalla döndürülen bir çubuğa geçirdi. Çubuk dönerken alt tarafa yerleştirilen bir su kabı, cam kapların ıslanmasını sağlıyordu. Kaplar çıkardıkları seslere göre değişik renklere boyanmıştı. Diyatonik (yedi notalık dizi) sesler veren kaplar sırasıyla tayf renklerine (kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, mor, lacivert), diyezler ise piyano tuşlarında olduğu gibi siyaha boyanmıştı.

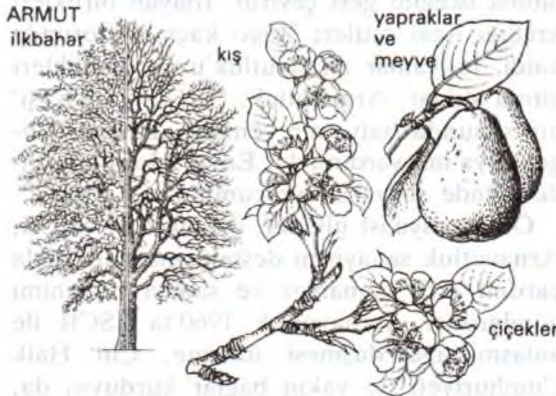
Cam armonikası 18. yüzyılda Avrupa'da yaygınlık kazandı. 1746'da Alman besteci Christoph Willibald Gluck Londra'da *Vérillon Konçertosu*'nu bu çalgıyla seslendirdi.

1791'de de Wolfgang Amadeus Mozart armonika, flüt, viyola, obua ve viyolonsel için bir beşli besteledi.

ARMUT, elma gibi gülgiller (*Rosaceae*) familyasından bir bitkidir; ama ağacı da, meyvesi de elmadan oldukça farklıdır. 13 metreye kadar boylanabilen ve beyaz çiçekler açan armut ağacının dalları elma ağacınınkiler gibi dağınık değil, yukarıya doğru dik olarak büyür. Genellikle yeşil ve sarı tonlarında olan meyveleri de çekirdek boşluklarının bulunduğu alt bölümde şişkinleşir, öbür uçta sapa doğru daralır.

Doğada kendiliğinden yetişen yabani armut ağaçlarının insan eliyle dikilerek bir tarım bitkisine dönüştürülmesi oldukça eskiçağlara kadar uzanır. Bu meyve ağaçlarının dikimine ilk kez Batı Kafkasya'da ve Anadolu'nun Doğu Karadeniz Bölgesi'nde başlandığı sanılmaktadır. Bugün dünyanın bütün ılıman iklimli ülkelerinde yetiştirilen armut çeşitlerinin pek çoğu, anayurdu Güney Avrupa ile Batı Asya olan yabani armuttan (*Pyrus communis*) geliştirilmiştir.

Armut ağaçları ya çekirdekten yetiştirilmiş armut fidanlarının ya da gene gülgillerden olan ayva, ahlat, alıç gibi başka ağaçların aşılanmasıyla üretilir. Bazı çeşitlerin meyveleri yaz başlarında (yaz armudu), bazılarınınki ise yapraklar döküldükten sonra toplanır (güz ve kış armutları). Armut, bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de elmadan sonra ticari açıdan en önemli olan ve en çok tüketilen meyvedir. Bazı ülkelerde meyvelerin suyundan "armut şarabı" denen alkollü bir içki yapılır. Ayrıca ağacın kızılımsı kahverengi, ince damarlı, kolay işlenen ve iyi cila tutan odunu da mobilyacılıkta özellikle kaplama malzemesi olarak kullanılır.



Dünyanın en büyük armut üreticisi İtalya'dır; bu ülkeyi Çin ve ABD izler. Bu sıralamada ilk 10 ülke arasında yer alan Türkiye'nin hemen hemen bütün bölgelerinde armut yetiştirilir. Ama üretimin en yoğun olduğu bölgeler İç Anadolu, Karadeniz ve Ege bölgeleridir. Etli ve bol sulu Ankara armudu başta olmak üzere mustabey armudu ve akça armut en sevilen çeşitlerdir.

ARNAVUTLUK. Başkenti Tiran olan bu küçük, dağlık ülke Adriya Denizi'nin doğu kıyısında, Yugoslavya ile Yunanistan arasında yer alır. Resmi adı Arnavutluk Sosyalist Halk Cumhuriyeti'dir. Issız, dağlık doğasını çok iyi yansıtan yerel adı, Kartallar Ülkesi anlamına gelen Shqiperi'dir. Topraklarının yaklaşık dörtte üçü 300 metreyi aşan yüksekliklerde yer alır. Kıyı boyunca bataklık bir ova ve birkaç liman vardır. Önemli limanlarından biri 2.500 yıl önce kurulmuş olan Dıraç, öbürü de dağlar ve Saseno Adası'yla çevrili bir körfezde bulunan Avlonya'dır (eski adı Vlora). İç kesimlerde dağlar, vadiler, ırmaklar ve göller vardır. En uzun ırmağı Drina, Arnavutluk Alpleri'nin güney etekleri boyunca 48 kilometrelik bir kanyon oluşturarak akar.

ARNAVUTLUK'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 28.748 km².

NÜFUS: 3.087.000 (1987).

BAŞKENT: Tiran.

YÖNETİM BİÇİMİ: Cumhuriyet.

COĞRAFİ ÖZELLİKLER: Ülkenin büyük bir bölümü boş ve dağlık alanlardan oluşur. Yarısından azı tarıma elverişli topraklar ve otlaklardır.

ÖNEMLİ KENTLER: Tiran, İşkodra, Avlonya, Körice, Elbasan, Dıraç.

BELLİ BAŞLI ÜRÜNLER: Dokuma, çimento, petrol, buğday, çavdar, arpa, tütün, zeytinyağı, canlı hayvan.

EĞİTİM: Bütün çocuklar için 8 yıllık ilköğretim zorunludur. Bazıları ortaöğretime ve teknik okullara devam eder.

Dağlarda kış çok soğuk geçer, buna karşılık yazları çok sıcak olabilir. Ülkenin bazı bölgelerinde çok sayıda ceviz, kestane ve badem

ağacı yetişir. Ülkede krom, bakır, demir, doğal gaz ve petrol yatakları vardır.

Tarım ve Sanayi

Arnavutluk nüfusunun yarıdan fazlası yaşamını tarımdan kazanır. Ekili toprakların çoğu batı kıyısında ve iç bölgelerdeki birkaç vadidedir. Belli başlı tarım ürünleri mısır, buğday, çavdar, arpa, yulaf, pamuk, tütün, şekerpancarı, meyve ve sebzedir. Arnavutluk'ta ayrıca koyun, keçi, sığır, domuz ve at gibi hayvanlar da yetiştirilir.

Arnavutluk hükümeti, küçük özel çiftliklerin çoğunu toprak, tarım araçları ve hayvan varlığının ortaklaşa paylaşıldığı kolektif çiftliklerde birleştirmiştir. Ayrıca, hükümetin işlettiği devlet çiftlikleri de vardır.

1940'lardan bu yana büyük ilerleme olmasına karşın, Arnavutluk'ta sanayi gelişmiş değildir. Tiran ülkenin en büyük sanayi merkezidir. Çiftlik ve orman ürünlerinin işlenmesi önemli bir sanayi dalıdır. Başka bir önemli etkinlik de balıkçılıktır.

Tarih

Arnavutluk halkının tarihi öbür Avrupa toplumlarının tarihi kadar uzun olmakla birlikte en az bilinenidir. Buraya nereden geldikleri konusunda kesin bir bilgi bulunmamasına karşın, hep burada, Balkan Yarımadası'nın batı kıyısındaki dağlarda yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bir olasılıkla tarihin ilk dönemlerinden beri Avrupa'nın güneyinde yaşamış olan İllyrialılar'ın soyundan gelmektedirler.





Başkent Tiran'da yaşayanların çoğu işlerine bisikletle gider.

Arnavutluk, tarihinin büyük bir bölümünü başka ülkelerin egemenliğinde yaşamıştır. 14. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar, 500 yılı aşkın bir süre Osmanlılar'a karşı savaştılar. 15. yüzyılda bu savaştaki önderlerinden biri, bugün bir ulusal kahraman olarak İskender Bey (Skanderbeg) adıyla anılan Gjergj Kastrioti'ydi. Arnavutlar 1912'ye kadar Osmanlı egemenliği altında yaşadılar ve ancak 1921'den sonra dünyanın öteki devletlerince bağımsız bir devlet olarak tanındılar.

I. Dünya Savaşı'nda İtalya Arnavutluk'un güneyini, Avusturya da kuzeyini işgal etti. Bunun üzerine Arnavutlar 1920'de kendi hükümetlerini kurdular ve çok geçmeden bütün yabancı birlikler ülkeyi terk etti. Savaşan önderlerden biri kendini I. Zogo adıyla kral ilan etti. Zogo 1939'da İtalyanlar'ın Arnavutluk limanlarını askeri amaçlarla kullanma isteğini geri çevirdi. İtalyan birlikleri krallığı işgal ettiler; Zogo kaçmak zorunda kaldı. İtalyanlar Arnavutluk'u egemenlikleri altına aldılar. Arnavutluk, II. Dünya Savaşı'nın sonunda İtalya'nın yenilgisi üzerine, Yugoslavya'nın yardımıyla, Enver Hoca'nın önderliğinde sosyalist bir cumhuriyet oldu.

Öbür sosyalist ülkeler, özellikle de SSCB, Arnavutluk sanayisini desteklemek amacıyla yardım etti; uzmanlar ve sanayi donanımı gönderdiler. Arnavutluk 1960'ta SSCB ile anlaşmazlığa düşmesi üzerine, Çin Halk Cumhuriyeti ile yakın bağlar kurduysa da,

1978'de arası açıldı ve iyi ilişkileri sona erdi. Bundan sonra Arnavutluk, bazı Avrupa ülkeleriyle ticaretini artırmaya yöneldi.

ARP, en eski telli çalgılardan biridir. Bir yayla ok atılırken gerilip bırakılan yay kirişi bir tınlama sesi çıkarır. Arpın atası olan ilkel çalgıların bundan esinlenerek yapıldığı sanılmaktadır. Tek telli olan yaya değişik uzunluklarda teller ekleyip onların gerginlikleriyle oynayarak değişik perdelerden sesler çıkarılabiliyordu. Sonraları sesi yükseltmek için, tınlamaya elverişli bir gövde (tını kutusu) eklenince gerçek bir çalgı yapılmış oldu.

Bundan geliştirilen ilk çalgılardan biri lirdi. Yunanlılar ve Romalılar, çok yaygın olarak kullandıkları liri tanrı Apollon'un boş bir kaplumbağa kabuğuna teller takarak yaptığına inanıyorlardı. 14. ve 15. yüzyıllarda çok tutulan bir başka benzer çalgı da *psalterion* adını taşıyordu. Parmakla ya da yayla çalmabilen bu çalgı, Türk müziğinde kullanılan kanun ve santura çok benzerdi. Kanun, parmaklara takılan iki mızrapla telleri çekilerek, santur ise tellerine iki küçük çubukla vurularak çalınır. Batı müziğinde kullanılan *zither* de psalteriona çok benzeyen bir çalgıdır.

Lyon & Healy



Telli sazların çok geliştirilmiş biçimi olan bu arp orkestra çalgısı olarak kullanılır.

Arp, Galler'de ve İrlanda'da eskiçağlardan beri çalınır. Eski Gal prenslerinin saraylarındaki görevliler arasında arp çalan ozanlar vardı. Geleneksel İrlanda kültüründe arpın taşıdığı önem, günümüzdeki İrlanda metal paralarının ön yüzünde bir arp resmi bulunmasından da bellidir. İrlanda halk müziğinde şarkıcıya eşlik etmek için, Kelt arpı denen küçük bir arp çok sık kullanılır.

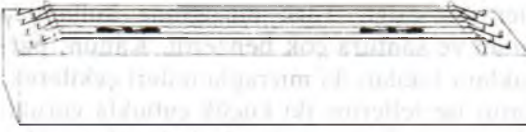
Orkestralarda kullanılan, dik konumda tutulan çift hareketli arp, çağdaş orkestra çalgıları arasında telleri yalnızca parmakla çekilerek çalınan tek çalgıdır. Çift hareketli arpın 47 teli, yedi pedalı vardır. Pedalların yardımıyla tellerin sesleri değiştirilebilir ve değişik tonlarda müzik yapılabilir. Bu yedi pedalın her biri üç ayrı konuma getirilebilir. Böylece, örneğin bütün soller sol diyez ya da sol bemole kaydırılabilir. Telleri birbirinden ayırabilmek için her notaya değişik bir renk verilir; örneğin do telleri kırmızı, fa telleri siyah, mor ya da koyu mavi renktedir.

Arp pahalı bir çalgıdır. Çalınması çok güç olmayan bu çalgıda piyanistler yaklaşık bir yılda ustalaşabilirler. Arp, orkestra ve oda müziğinde kullanıldığı gibi solo (tek başına) da çalınabilir. Claude Debussy ve Maurice Ravel başta olmak üzere Fransız besteciler arp için çok güzel parçalar bestelemiştir.

Aiolos Arpı (Yel Arpı)

Rüzgârlı bir günde yolda yürürken, arada bir elektrik tellerinden gelen ve bir müziği andıran sesler duyarsınız. Bunun nedeni rüzgârın telleri titreştirmesi ve müzikal sesler üretmesidir.

Adını Yunan rüzgâr tanrısı Aiolos'tan alan Aiolos arpı, bu seslerden esinlenilerek yapılmıştır. Bu arp, üzerine farklı kalınlıklarda 10-12 tel gerilmiş olan, boyu 1 metreye yakın dikdörtgen prizma biçiminde bir kutudur. Bütün teller aynı notayı verecek biçimde akort edilmiştir. Rüzgâr alabileceği bir ağaca bağlandığında ya da bir pencere kenarına



Mansell Collection

Aiolos arpı (yel arpı), adını Yunan rüzgâr tanrısı Aiolos'tan alır.

konulduğunda teller titreşerek akoru sürekli değişen ve önceden düzenlenmemiş müzikal sesler çıkarır. Esen rüzgâr, tellerin akort edildiği notanın armonik seslerini verir; ama teller farklı kalınlıklarda olduğu için değişik armonik sesler duyulur. Tellerin gerili olduğu kutu, tını kutusu gibi iş görerek tellerden çıkan sesleri büyütür (*bak.* SES).

Aiolos arpının çok eski bir çalgı olduğu düşünülür; ama bugünkü biçimiyle 16. yüzyılın sonlarında yapılmış, 19 yüzyılda çok yaygınlaşmıştır.

Çin'de Aiolos arpı gibi uçurtmalar vardır. Teller uçurtmanın kâğıdında açılan yarıklara gerilmiştir, böylece uçurtma havalanınca müzik çalar.

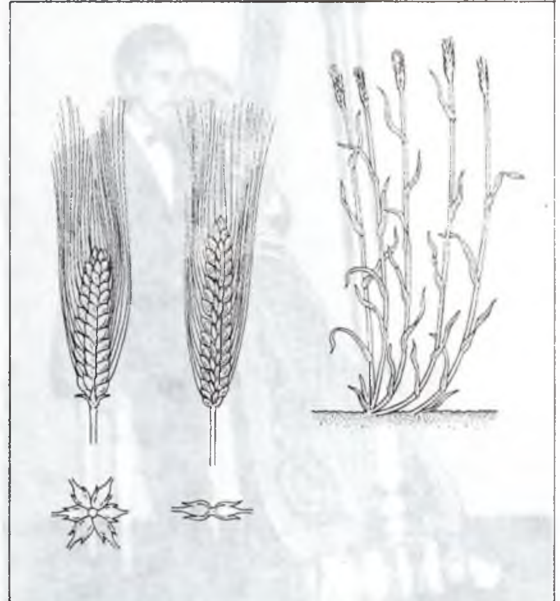
ARPA dünyanın hemen her yerinde tarımı yapılan önemli bir tahıl bitkisidir. Bütün tahıllar gibi taneleri (tohumları) için yetiştirilen bu bitkinin değişik türleri ve çeşitleri buğdaygiller (*Gramineae*) familyasının *Hordeum* cinsini oluşturur (*bak.* BUĞDAYGILLER; TAHIL). Arpa taneleri bir eksenin çevresinde başak oluşturacak biçimde dizilmiştir. Bu tohumlardan her birini saran zarsı kılıflara "kavuz", kavuzların uzantısı olan ince, uzun ve kırılgan telciklere de "kılçık" denir. Bu kılçıklar harman sırasında kırılarak tanelerden ayrılır.

Arpa, değişik iklimlere kolayca uyum sağlayabilen çok dayanıklı bir bitkidir. Tarihöncesi yerleşmelerin yıkıntılarında ve mezarlarında bulunan yanmış arpa taneleri bu tahılın insanın en eski besinlerinden biri olduğunu gösterir. Mısır'da İÖ 5000, Mezopotamya'da ise İÖ 3500 yıllarında arpa tarımına başlandığı sanılmaktadır. Arpa ekmeği yüzyıllar boyunca Avrupa'nın bazı yörelerinde, Eski Yunanlılar ve Romalılar zamanında insanların temel besini olmuştur. Arpa hamuru maya tutmadığı, yani pişirilince kabarmadığı için arpa ekmeği tıkız ve sert olur. Oysa buğday ekmeği kabarık ve hafiftir; bu yüzden zamanla unluk tahıl olarak arpanın yerini buğday almıştır. (*Ayrıca bak.* EKMEK.)

Arpa hızla gelişip olgunlaştığı ve fazla yağış istemediği için birçok ülkede yetiştirilebilir. Bitkinin bütün gelişmesini iki ay içinde tamamladığı Kuzey Kutup Dairesi'nde ve ikliminin son derece sıcak ve kurak olduğu Kuzey Afrika'da bile arpa tarımı yapılır. Tibet'in deniz düzeyinden 4.500 metre yükseltideki yaylalarında da arpa yetiştirilmektedir.

Arpa başağındaki taneler iki ya da altı sıra halinde dizilmiştir. Tanelerin üstündeki kavuzlar bazı çeşitlerde açık, bazılarında koyu renklidir; bazı arpalarda ise hiç kavuz yoktur. Avrupa'da daha çok iki sıralı, Kuzey Amerika'da en çok altı sıralı arpa ekilir. Türkiye'nin İç ve Doğu Anadolu bölgelerinde iki sıralı, deniz iklimine açık bölgelerde ise altı sıralı arpa çeşitleri yaygındır.

Sonbaharda ekilen "kışlık arpa" çeşitleri de vardır. Ama dünya arpa üretiminin büyük bölümünü ilkbaharda ekilen "yazlık arpa" çeşitleri oluşturur. Bazen kuru yem bitkilerinin ve yoncaların arasına koruyucu ürün olarak da yazlık arpa ekilir. Böylece, arpa tohumlarından kısa bir süre sonra aynı tarlaya



Arpa başakları "kılçıklı" dır ve taneler başak ekseninin çevresinde altı ya da iki sıra halinde dizilmiştir.

ekilen yem bitkileri daha sağlıklı gelişir ve daha yüksek verim alınır.

Dünyadaki toplam arpa üretiminin yarısından çoğu, özellikle çiftlik hayvanları için kırılmış taneler halinde (arpa kırması) yem olarak kullanılır. Ürünün büyük bölümü de malt yapımına ayrılır. Arpa tanelerinin önce ıslatılıp çimlenmeye bırakılması, sonra kurutulmasıyla elde edilen malt bira sanayisinin hammaddesidir. Bira, su ve bira mayası katılmış maltın mayalanmasıyla üretilir (*bak*. BİRA VE BİRACILIK). Ayrıca birçok ülkede kavuzları ayıklanıp parlatılmış arpa taneleri (nemçe ya da nemse arpası) çorba ve lapa yapmakta kullanılır.

Arpa dünyada buğday, pirinç ve mısırdan sonra dördüncü sırayı alan en önemli tahıl bitkisidir. En büyük üreticiler SSCB, Kanada, Çin ve Fransa'dır. Türkiye'de de buğdaydan sonra en çok yetiştirilen tahıl olarak bütün bölgelerde ekilir. Kıraç topraklarda buğdaydan daha yüksek verim sağladığı için, özellikle İç Anadolu Bölgesi'nin buğday tarımına pek elverişli olmayan kesimlerinde arpa ekimi ön plana geçmiştir.

ARSENİK, biri sarı, öbürü gri kristaller halinde iki ayrı biçimde bulunan kimyasal bir elementtir. Simgesi As, atom numarası 33, atom ağırlığı 74,9216 olan bu element doğada gümüş ve antimon yataklarına yakın yerlerde serbest olarak ya da çeşitli bileşikler halinde bulunur. En yaygın bileşikleri realgar (kırmızı zırnık) ve orpiment (sarı zırnık) gibi arsenik sülfürleri ile arsenik oksitleridir. Ayrıca çeşitli metal sülfürlerinin, özellikle bir demir sülfürü olan arsenopiritin bileşiminde de arseniğe rastlanır. Yumuşak sarı arsenikten daha kararlı olan gri arsenik ısıtıldığı zaman süblimleşir; yani erimeksizin doğrudan buhar haline geçer, buharı soğutulduğunda da sıvılaşmadan yeniden kristalsi katı biçimine döner.

Bileşiklerinin İÖ 4. yüzyıldan bu yana bilinmesine karşın arseniğin kimyasal bir element olduğu ancak 1649'da keşfedildi. Arsenik bileşiklerinin çoğu zehirlidir. Bunlardan bazıları, özellikle arsenik III oksit ile arsenik V oksit ya da arsenik pentoksit sanayi açısından önemli maddelerdir. Arsenik III oksit böcek öldürücü ilaçlarda, cam yapımında ve hayvan derilerinin korunmasında, arsenik pentoksit ise böceklere ve zararlı otlara karşı kullanılan tarım ilaçlarının ve metal yapıştırıcılarının üretiminde kullanılır. Bir arsenik ve hidrojen bileşiği olan arsin, renksiz ve zehirli bir gazdır. Bu nedenle kimyasal silah (savaş gazı) olarak kullanıldığı gibi katkı maddesi olarak yarıiletkenlere de katılır. Arsenik asit, kurşun arsenat ve kalsiyum arsenat ise topraktaki tekhücreli asalakların ve tarım zararlı-

Mary Evans Picture Library



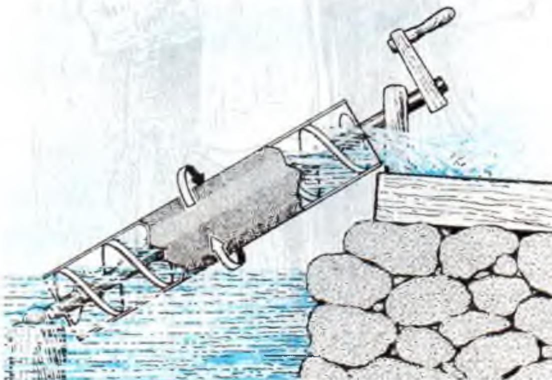
Zehirli arsenik tuzları bir zamanlar sinek kâğıtlarının yapımında kullanılır ve bu kâğıtlar 19. yüzyıl İngiltere'sinde sokaklarda satılırdı.

larının öldürülmesinde kullanılan, tarım açısından önemli bileşiklerdir.

Arsenik zehirlenmesi genellikle böcek ve tarım ilaçlarında, yağlıboya, duvar kâğıdı ve seramik yapımında kullanılan arsenik bileşiklerinin ağızdan ya da solunum yoluyla alınmasından ileri gelir. Bu bileşiklerin yüksek dozda bir kez alınması ya da küçük dozlar halinde art arda alınması aynı derecede etkilidir. Bu yüzden, özellikle geçen yüzyıllarda arsenikle işlenen cinayetlere çok sık rastlanırdı.

ARŞİMET ya da **ARKHİMEDES** (İÖ yaklaşık 287-212). Eskiçağın en büyük matematikçisi ve mucidi olan Arşimet Sicilya Adası'nda, bir Yunan kenti olan Siracusa'da doğdu. Öklit'in İÖ yaklaşık 300'de, Mısır'daki İskenderiye'de kurduğu okulda öğrenim gördükten sonra Siracusa'ya dönerek geometriyle uğraştı. Bilgisini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların çözümüne uygulayarak, mühendisliği sağlam matematiksel temellere oturtan ilk bilim adamı olmuştur. Aynı zamanda astronomiyle de ilgilenen Arşimet, fizik ve matematik konularında kitaplar da yazmıştır.

Araştırmalarının çoğunu, Siracusa Kralı II. Hieron'un hizmetindeyken gerçekleştiren Arşimet'in çalışmalarına ve buluşlarına ilişkin pek çok öykü anlatılır. Bunlardan en ünlüsü, kralın yeni tacının saf altından olup olmadığını araştırmasıyla ilgili olandır. Öyküye göre, araştırmasını tacı parçalamadan yapmak zorunda olan Arşimet bu konuda bir süre düşünmüş, ama sorunun yanıtını ancak bir


Arşimet burgusunda sürekli dönen sarmal bir şerit suyun boruda yükselmesini sağlar. Bazı sıcak ülkelerde çiftçiler yeraltı sularını tarlalarına akıtmak için hâlâ bu aygıtı kullanırlar.

gün hamama gittiğinde bulabilmiştir. Yıkanmak üzere havuza girdiğinde suyun taştığına dikkat eden Arşimet, o anda çözümü bulduğunu anlar. Hamamdan dışarı fırlayıp "Evreka! Evreka!" (Yunanca "buldum") diye bağırarak caddelerde koşmaya başlar. Arşimet'e göre, eğer taç saf altından yapılmışsa, mekânda aynı ağırlıktaki saf altın kadar yer kaplaması gerekiyordu. Taç ve aynı ağırlıktaki altın sırayla su dolu bir kaba konuldukiarında, taşıracakları suyun miktarı ya da hacmi eşit olmalıydı. Arşimet yaptığı deneyin sonunda bu miktarların eşit olmadığını belirledi; kral aldatılmıştı. Bu basit deneyle Arşimet cisimlerin göreli yoğunluklarını keşfetti (*bak.* YOĞUNLUK).

Ayrıca kaldıraç yasasını da ortaya koyan Arşimet, ağır bir cismin, ağırlık merkezine uygulanacak bir kuvvetle yerinden oynatılabileceğini gösterdi. Onun, "Bana bir dayanak noktası gösterin, Dünya'yı yerinden oynatayım" dediği de söylentiler arasındadır. Alçak bir yerden yükseğe su çıkarmaya yarayan "Arşimet burgusu" adlı aygıt, Mısır gibi sıcak ve kurak ülkelerde hâlâ sulama amacıyla kullanılır.

Arşimet, Roma ve Kartaca arasındaki uzun ve acılı bir savaş döneminde yaşadı. Kral Hieron'un Kartacalılar'ı desteklemesi üzerine, İÖ 214'te Claudius Marcellus komutasındaki Roma ordusu Siracusa'yı kuşattı. Arşimet birçok savaş aracı yaparak kralın kuşatmaya karşı koymasında yardımcı oldu. Bir söylentiye göre, Arşimet dev aynalar yardımıyla güneş ışınlarını Roma gemilerinin yelkenlerine odaklayarak onları yakmıştır. Düşmana çok iri taşlar fırlatabilen büyük bir mancınık yaptığı da söylenir. Sonunda İÖ 212'de Marcellus Siracusa'yı ele geçirdi; Arşimet ise Romalı bir asker tarafından öldürüldü.

Bir küre ile bu küreyi çevreleyen silindirin yüzeyleri ve hacimleri arasındaki ilişkiyi ilk kez ortaya koyduğu için, Arşimet'in mezarı silindir içine yerleştirilmiş bir küreyle işaretlenmiştir. En büyük yapıtını geometri alanında veren Arşimet, büyük bir zekâ ürünü olan mekanik buluşlarını önemsememiştir.

ARTEMİS Yunan mitolojisinde av hayvanları, toprak ve bereket tanrıçasıdır. Anadolulu



DİATEK

Efes'teki Artemis heykeli, bu tanrıçanın doğa güçlerini, bereketi, hayvanları, kırları ve kentleri simgelediğini gösteren yoğun süslemelerle yüklüdür.

ana tanrıça simgesi de çeşitli evrelerden geçerek, kesin olarak saptanamayan bir dönemde Efesli Artemis biçimini almıştır. Tanrıların kralı Zeus'un kızı ve tanrı Apollon'un kız kardeşi olan Artemis'ten, Homeros'un *İlyada* adlı yapıtında bazen "ok taşıyan tanrıça", bazen de "hayvanlar tanrıçası" olarak söz edilmiştir. Doğaya egemen olduğu düşünülen Artemis, canlıların ölüm kalımını elinde tutan bir tanrıçaydı. Ok, yay, at ve arabayla betimlenmiştir. Aynı zamanda Ay tanrıçasıydı; sürekli değişen Ay'ı etkisi altında tutardı. Uygarlığın koruyucusuydu. Gökte ve yeryüzündeki gerçek ve gerçeküstü bütün yaratıklar onun buyruğundaydı.

Doğanın içinde hayvanlarla birlikte yaşayan, ormanlarda, derelerde ağaç ve su perileriyle dolaşıp eğlenen avcı Artemis, aynı zamanda doğum yapan kadınların da koruyucusuydu. Oysa kendisi evlenmeyi istemediği için ona eşlik eden periler de evlenmeyeceklerine söz vermek zorundaydı.

Artemis aynı zamanda öfkesiyle de ünlüdür. Bir öyküye göre, bir gün Aktaion adlı bir genç, ormanda avlanırken Artemis'in yıkandığını görünce, tanrıça çok öfkelenerek onu bir geyiğe dönüştürmüş ve tazılarını genç adama saldırtıp, onu parçalatmış.

Bizans İmparatorluğu döneminde yıkılarak yağmalanan Artemis'in Efes'teki tapınağı Dünyanın Yedi Harikası'ndan biriydi. Bugün Selçuk Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Artemis heykeli ise, bir zamanlar Efes'teki tapınakta duran büyük boy heykelinin birçok kopyasından biridir.



Christie's

Aktaion'un Ölümü. İtalyan ressam Tiziano, bu tablosunda Diana'yı avcı Aktaion'u geyiğe çevirirken betimlemiştir.

Homeros metinlerinde değinilen Artemis, Eski Roma'da Diana adını aldı. Roma'da Diana'ya tapınma yaygındı. Kölelerin de koruyucusu olduğu için onun festivali kölelerin tatiliydi. Roma sanatında, Diana çoğunlukla yay ve ok taşıyan bir kadın avcı olarak resimlenir ve genellikle yanında bir tazı ya da geyik bulunur. Diana'nın Roma'da anlatılan efsaneleri Artemis öykülerinden esinlenmiştir.

ARTEZYEN KUYUSU. Bir kuyu kazıldığında, bulunan su genellikle toprağın çok altındadır ve bir tulumbayla ya da uzun bir ipin ucuna bağlı bir kovayla suyu yukarı çekmek gerekir. Ama bazı kuyulardaki su fışkırarak

kendiliğinden yüzeye çıkar. Tulumba gerektirmeyen bu tür kuyulara artezyen kuyusu denir.

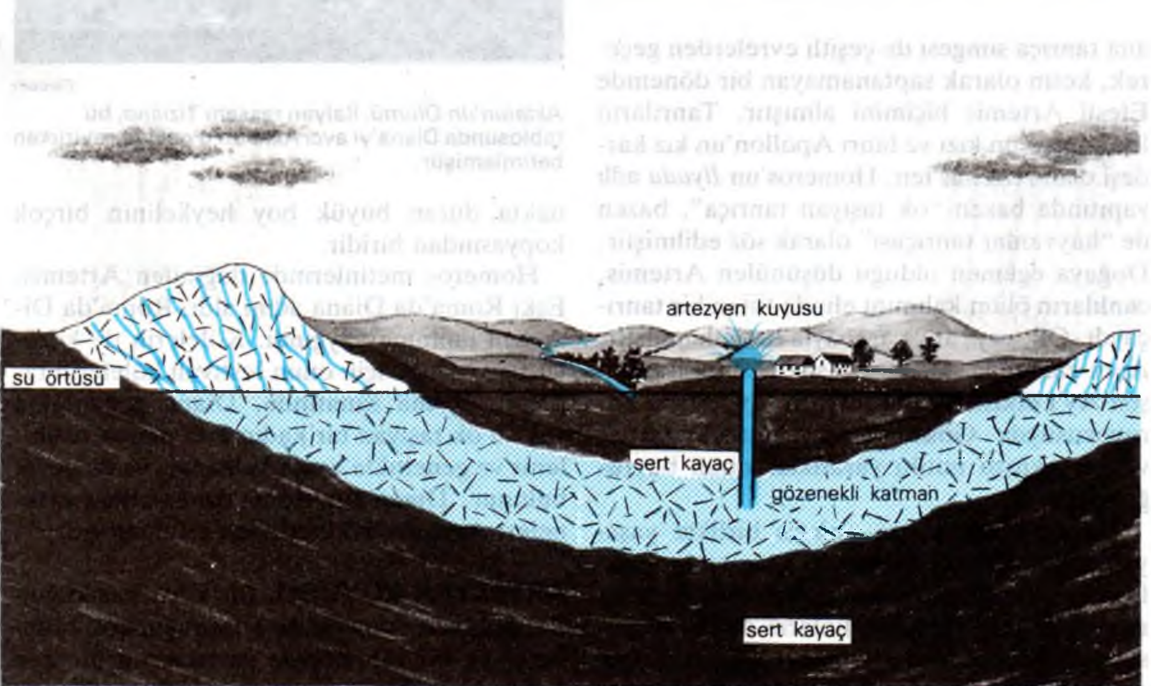
Artezyen kuyuları yalnızca basınçlı yeraltı sularının bulunduğu yerlerde açılabilir. Suyun fışkırmasını sağlayan basınç, çakıl ya da kum gibi gevşek ve geçirgen bir katmanın sert ve geçirimsiz iki kayaç katmanı arasında sıkışmasından doğar. Ortadaki gevşek katmanda suyu tutabilen boşluklar ya da gözenekler vardır. Daha alttaki geçirimsiz kayaçtan geçemeyen sular bu orta katmanda birikir.

Bu üç katman düz ya da yatay durumda olduğunda, yağmur ve eriyen kar suları üstteki geçirimsiz katmandan alttaki kum ya da çakıl katmanına doğru sızamayacağı için yeraltı suları oluşamaz. Bu durum, yere paralel duran bir boruya yukarıdan su dökmeye benzer; bu koşullarda su borunun içine giremez. Ama borunun bir ucu yukarıya doğru hafifçe kaldırılacak olursa, üstteki bu açık uçtan borunun içine su girebilir. Geçirimsiz iki kayaç katmanı ile ortadaki gevşek ya da gözenekli katman için de aynı şey geçerlidir. Bu katmanlar bir tepenin yamaçlarında ya da bir vadinin iki yakasında bulunuyorsa, yağmur ve kar suları orta katmanın tepeye yakın olan ucundan kolayca içeri sızabilir.

Bir artezyen kuyusu açmak için, tepenin yamaçlarında ya da vadinin tabanında herhangi bir yer seçilerek, üstteki geçirimsiz katmandan suyun bulunduğu katmana kadar inen bir "sondaj deliği" açılır. Orta katmanda sıkışmış olan su bu basıncın etkisiyle yükselir ve bir çıkış noktası bulduğu için sondaj deliğinden dışarı fışkırır. Fışkıran suyun yüksekliği suyu zorlayan basıncın şiddetine, dolayısıyla kuyunun ağzına doğru yükselen suyun miktarına bağlıdır.

Bu tür katmanlarda birikmiş yeraltı sularının fışkırması için her zaman insan eliyle bir kuyu açılması gerekmez. Bazen sular üstteki geçirimsiz katmanda kendilerine bir yol bulabilir, örneğin bir çatlaktan dışarı fışkırabilir. Bu tür "doğal" kuyulara artezyen kaynağı denir.

Bazı artezyen kuyularında ya da kaynaklarında, suların geçirimli katmana girdiği yer suyun fışkırdığı noktadan birkaç yüz kilometre ötededir. Örneğin ABD'nin Florida eyaletinde çok tanınmış bir doğal kaynak olan Silver Springs, Florida'nın kuzeyindeki Georgia eyaletinin oldukça uzak kesimlerinde yeraltına sızan yağmur sularıyla beslenir. Çöl-



Bir artezyen kuyusu açıldığında, geçirimsiz kayaçların arasına sıkışmış olan su, basıncın etkisiyle fışkırır.

lerde bile artezyen kuyularına rastlanmasının nedeni budur. Bol yağış alan yüksek bölgelerde ya da dağlarda toprağın altına sızan sular, çölde bir çıkış noktası bularak yüzeye çıkabilir.

Artezyen kuyuları genellikle çok derin olduğu için suları içilebilecek kadar temizdir. Nitekim birçok ülkede kentlerin içme suyu büyük ölçüde artezyen kuyularından sağlanır. Ayrıca dünyanın birçok yerinde tarlaların sulanmasında da artezyen kuyularından yararlanılır. Örneğin Kuzey Afrika'daki Sahra Havzası'nda, Atlas Dağları'ndan gelen ve kum örtüsünden sızarak yeraltına inen suların fışkırdığı artezyen kuyuları tarımın can damarlarıdır.

Eskiçağlarda Çinliler ve Mısırlılar büyük olasılıkla bu tür kuyuların nasıl açılacağını biliyorlardı. Ama Avrupa'da ilk artezyen kuyusu 1126'da Fransa'nın Artois yöresinde açıldı. Bu kuyuların adı, Romalılar'ın Artesium dedikleri bu yöreden gelir.

Çağdaş kuyu açma yöntemlerinin çoğu da gene Fransa'da, Paris yakınındaki Grenelle'de bulunan ve sekiz yıllık bir çalışmadan sonra 1841'de açılan ünlü artezyen kuyusunun yapımı sırasında geliştirilmiştir.

ARTHUR. Kral Arthur ve Yuvarlak Masa Şövalyeleri bir dizi ortaçağ öyküsünün kahramanlarıdır. Bu öykülerin oldukça ünlü olmasına karşın, Kral Arthur'un gerçekte kim olduğu bilinmez. Günümüzde tarih yazarlarının çoğu, Arthur'un İS 500'lerde İngiltere'deki kabilelerden birinin başkanı olduğu görüşündedir. Kral Arthur'un Sakson istilacılara karşı çok büyük bir orduyu yönettiği sanılmaktadır. 8. yüzyılda yaşayan ilk Galli tarihçilerden Nennius, Arthur'dan söz eden ilk yazardır.

Arthur'un savaştığı Saksonlar, çoğunlukla İskandinav ülkelerinden ve Almanya'dan geldiler. Birbirini izleyen Sakson grupları, Kuzey Denizi'ni geçip, İngiltere'ye giderek Britonlar'a saldırdılar ve bu topraklarda yerleştiler. Saksonlar'dan kaçan Briton ve Kelt gruplarının bir bölümü İngiltere'nin batı ve güneybatısındaki, bugün Galler ve Cornwall olarak bilinen bölgeye, ötekilerse Manş Denizi'ni geçerek Fransa'nın Bretanya bölgesine yerleştiler.

Galler, Cornwall ve Bretanya'da Arthur hayranlıkla anıldığı için onunla ilgili öyküler kuşaktan kuşağa geçti. Her öykü, bir öncekinden daha olağanüstüydü. Sonunda, Arthur gelmiş geçmiş en büyük kahraman durumuna geldi; birçok yiğit şövalyenin karşısında saygıyla eğildiği büyük ve iyi bir kral olarak tarihe geçti.

Arthur'un şatosu Camelot'un nerede olduğu hâlâ bir gizdir. İngiltere'de Camelot'un bulunduğu yer olduğu ileri sürülen altı değişik yöre vardır.

Günümüzde Arthur'un kim olduğu ya da nerede yaşadığından çok İngiltere, Fransa ve

Mansell Collection



Bir ortaçağ elyazmasından alınan bu resim, sihirli kılıcı kavrayan elin çıktığı gölü gösteriyor. Kılıç, onu akıllıca kullanan Kral Arthur'a verilmişti.



Observer Magazine / Dave Newell Smith

Arkeologlar, Somerset'te Güney Cadbury'deki bir tepede Kral Arthur'un Camelot'u olduğu sanılan bir yerde kazı yapıyorlar.

hatta Almanya'daki köklü Kral Arthur öyküleri geleneği önem taşır.

Nennius'un Arthur'dan ilk kez söz etmesinden sonraki 400 yıl boyunca Arthur hakkında başka bir şey yazılmadı. 12. yüzyılda Kral Arthur'la ilgili öyküler yaygınlaştı. İlk öyküler Latince yazılmıştı. Ama hemen sonra, İngiliz ve Fransız şairler, şiirlerinde Arthur'la ilgili öykülerden yararlandılar.

15. yüzyılda İngiliz yazar Thomas Malory, Arthur öykülerinin büyük bir bölümünü *Arthur'un Ölümü* (*Morte d'Arthur*; 1485) adlı kitabında topladı. 1948'de Türkçe'si de yayımlanan bu kitap, başlığının Fransızca olmasına karşın, İngilizce olarak kaleme alınmıştı ve 1485'te matbaada basılmış ilk İngilizce kitaplardan biriydi.

19. yüzyılda birçok insan ortaçağa ilgi duymaya başladı. Bir grup ünlü İngiliz şairi kendilerine göre yeniden yazdıkları Arthur öykülerinde Malory'nin kitabından esinlendiler. Bunların içinde belki de en çok tanınanı, Lord Alfred Tennyson'un *The Idylls of the King* (1859; "Kral Manzumeleri") adlı yapıtıdır. Alman besteci Richard Wagner de Arthur efsanelerinin kahramanlarını konu alan operalar yazdı. *Parsifal*, *Tristram ve Isolde* ile *Lohengrin* bunlar arasındadır. Kral Arthur'la ilgili çok sayıda çocuk kitabı da yazılmıştır.

Kral Arthur'un Öyküsü

Efsaneye göre Arthur henüz çocuk yaştayken Britonlar'ın kralı oldu. Babası Kral Uther Pendragon öldüğünde, şövalyeler kiliseye giderek, yeni bir kral bulmalarına yardımcı olması için Tanrı'ya yalvardılar. Kiliseden çıktıklarında kilise bahçesinde kocaman bir kaya gördüler. Kayanın üzerinde bir örs vardı, örse bir kılıç saplanmıştı. Üzerinde altın harflerle kılıcı kim çekebilirse, onun kral olacağı yazılıydı. Bütün şövalyeler denedi, ama hiçbiri kılıcı yerinden kıpırdatamadı.

Aylar sonra, şövalyeler arasında düzenlenen bir yarışmada şövalyelerden biri, Sir Kay, kılıcını getirmeyi unutmuştu. Yardımcısı Arthur'u kılıcı almaya gönderdi. Arthur kılıcı bulamayınca, onun yerine örse saplı olan kılıcı çekip Sir Kay'a getirdi. Şövalyeler önce, henüz çocuk olan birinin kral olmasını istemediler. Ama Arthur kılıcı çektiği için kral oldu.

Arthur daha sonra, İrlandalılar'ı yenmesi

için yardım ettiği Carmalide kralının kızı Guinevere'yle evlendi.

Arthur'un öğretmeni ve danışmanı, sihirbaz Merlin'in yaptığı yuvarlak masada her şövalyenin yeri vardı. Masa yuvarlak olduğu için hepsi eşit konumdaydı. En ünlü şövalyeler Sir Lancelot, Sir Gawain, Sir Tristram, Sir Galahad ve Sir Perceval idi. Şövalyeler Camelot'tan çıkıp birçok serüvene at koşturdular; kötü şövalyeleri öldürüp, birçok güzel prensesi kurtardılar. Sir Lancelot şövalyelerin en güçlüsüydü.

Kral Arthur'u kendisine başkaldıran yeğeni Sir Mordred öldürdü. Savaşta yenilen Mordred ölürken Arthur'u başından kılıçla yaraladı. Arthur kendisinin de ölmek üzere olduğunu biliyordu. Sihirli kılıcını göle atması için Sir Bedivere'e verdi. Gölün kraliçesinin Arthur'a vermiş olduğu bu kılıç Arthur ölünce geri verilecekti. Sir Bedivere bu güzel kılıcı atmak istemedi, sakladı. Ama Arthur Sir Bedivere'i tekrar tekrar göle gönderdi. Üçüncüsünde Sir Bedivere kılıcı göle attı. Sudan bir el çıkıp, kılıcı yakaladı ve havada üç kez salladı. Sonra kılıç suda kayboldu. Bundan sonra siyah başlıklar giymiş üç peri kraliçesi Arthur'u almak için kayıkla geldi. Arthur'u, bir gün geri döneceğine inanılan sihirli Avalon Adası'na götürdüler.

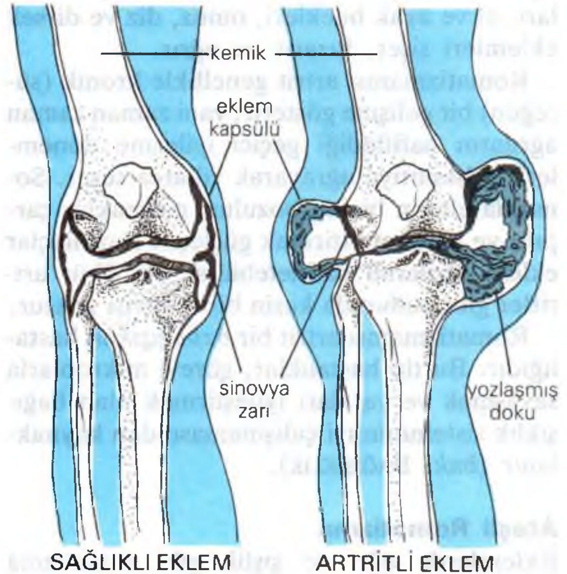
ARTRİT VE ROMATİZMA. "Artrit"ya da eklem iltihabı genel olarak eklemlerdeki ağrı, sertlik, yanma ve şişme gibi çeşitli rahatsızlıkları tanımlayan oldukça belirsiz bir terimdir. "Romatizma" ise en çok kol ve bacak eklemlerinde, sırt ve boyun kaslarında ya da vücudun başka bölgelerinde duyulan ağrı ve sızıları tanımlamak için kullanıldığından daha da genel ve belirsiz bir terim sayılır. Doktorlar bile çoğu kez bu terimleri kesin bir tanım gibi kullanmaktan kaçınırlar. Çünkü bu hastalıklar çok yaygın olmasına ve yıllardır incelenmesine karşın henüz yeterince anlaşılabilmiş değildir.

Nedenlerine ve eklemlerdeki belirtilerine göre ayrılan birçok artrit tipi vardır. Ama bunlardan çoğunun ortak yanı eklem kıkırdaklarının kayganlığını ve esnekliğini yitirerek bozulmasıdır. Bir eklemdeki kemiklerin ucunu kaplayan kıkırdak dokusunun pürüzsüz, kaygan ve hafif esnek olması, kemiklerin birbirine sürtünmeden rahatça hareket etmesini sağlar. Bu yüzden kıkırdakların kalınlaşması, sertleşmesi ve pürüzlü bir dokuya dönüşmesi eklemin hareket yeteneğini kısıtlar. Eklem sertleşir, kızarır, şişer ve oynatıldığında ağrı verir (*bak.* İSKELET; KEMİKLER, EKLEMLER VE BAĞLAR).

Osteoartrit

En sık görülen artrit tipi "kireçlenme" olarak bilinen *osteoartrit*'tir. Genellikle belirli bir yaşın üstündeki kişilerde görülen bu hastalığın nedeni, büyük olasılıkla yaşlanmaya ya da aşırı kullanmaya bağlı olarak eklem kıkırdağının yıpranmasıdır. Hastalık daha çok kalça, diz ve omur eklemleri gibi vücudun ağırlığını taşıyan büyük eklemleri etkiler. Eklemlerin çok zorlandığı bazı sporlarla uğraşanların, özellikle futbolcuların dizlerinde de bu tip artrit görülebilir.

Osteoartrit bazen oldukça genç yaşlarda ortaya çıkar. Bu kişilerde ya kıkırdağın yapısını bozan, vücut kimyasıyla (metabolizmayla) ilgili bir sorun vardır ya da o eklem daha önceden zorlanmış ve incinmiştir.



Sağlıklı bir eklemde, eklem boşluğunun içyüzünü döşeyen sinovya zarı ya da sinovyum hem kemikleri yerinde tutar, hem de kayganlaştırıcı bir eklem sıvısı salgılar. Artritte bu zar kalınlaşıp şişer ve kemikler birbiriyle kaynaşabilir.

Osteoartrit genel olarak kişinin normal yaşam süresini kısaltan bir hastalık değildir. Hatta eklemlerde biçim bozukluğu başlayıncaya kadar kişi kendini hasta gibi bile hissetmez. Ama eklemde onarılmaz biçim bozuklukları başlamadan önce mutlaka bir doktora başvurmak gerekir. Eğer hastalık çok ilerlememişse, aspirin gibi iltihaplanmaya karşı etkili ilaçlarla tedavi edilebilir. Ama eklem görevini yerine getiremeyecek kadar sakatlanmışsa, artritli eklemi çıkarıp yerine yapay bir eklem takmak gerekir (*bak.* BİYOMÜHENDİSLİK).

Çocukluk çağı artriti ya da Still hastalığı, 16 yaşın altındaki çocuklarda görülen oldukça ender bir hastalıktır ve hastaların dörtte üçü tümüyle iyileşir. Gut (damla) hastalığı da vücut kimyasındaki bir bozukluktan kaynaklanan başka bir artrit tipidir.

Romatizmamsı Artrit

Genellikle 20-40 yaş arasındaki ve 65 yaşın üzerindeki yaklaşık 30 kişiden birinde *romatizmamsı artrit* (romatoit artrit) görülür. Kadınlarda görülme sıklığı erkeklerden üç kat fazladır. Çoğu kez osteoartritten daha ağır olan bu hastalığa yakalananlar sürekli eklem ağrılarından yakınırlar. Özellikle el parmakları, el ve ayak bilekleri, omuz, diz ve dirsek eklemleri şişer, kızarır ve ağrır.

Romatizmamsı artrit genellikle kronik (süreğen) bir gelişme gösterir; yani zaman zaman ağrıların hafiflediği geçici iyileşme dönemleriyle kesintiye uğrayarak yıllarca sürer. Sonunda ellerin biçimi bozulur, parmaklar çarpılır ve hareket ettirmek güçleşir. Bazı ilaçlar eklem ağrılarını hafifletebilirse de, öbür artritler gibi bunun da kesin bir tedavisi yoktur.

Romatizmamsı artrit bir *özbağışıklık* hastalığıdır. Bu tip hastalıklar, görevi mikroplarla savaşmak ve yaraları iyileştirmek olan bağışıklık sisteminin iyi çalışmamasından kaynaklanır (*bak.* BAĞIŞIKLIK).

Ateşli Romatizma

Eklemlerde ağrı ve şişlik gibi romatizma belirtilerinin yanı sıra vücut sıcaklığını da yükselttiği (ateş yaptığı) için bu hastalığa bu ad verilmiştir. Gerçekten de ateşli romatizma yalnız eklemleri değil bütün vücudu etkileyebilir. Hatta bazı hastalarda en yıkıcı etkisini kalpte gösterir. Bu yüzden, kalp kasını tuttuğu zaman bu hastalığa "kalp romatizması" denir.

İltihaplı boğaz hastalıklarına yol açan streptokok cinsinden bakterilerin dolaylı olarak ateşli romatizmadan da sorumlu olduğu biliniyor. Doktorlar bu bakterilerin doğrudan ateşli romatizmaya yol açmadığını, ama hastalığın streptokoklara karşı gelişen bir tür alerji olabileceğini düşünüyorlar (*bak.* ALERJİ).

Daha çok çocuklarda görülen bu hastalıkta, bir boğaz ya da bademcik iltihabından yaklaşık 10 gün sonra ateş yükselir ve eklem ağrıları başlar. Etkilenen eklemler şişer, çevresindeki deri kızarır ve yanar. Bir eklem iyileşirken aynı belirtiler başka bir eklemde ortaya çıkar. Ayrıca vücutta, kol ve bacaklarda yer yer kırmızımsı lekeler belirebilir.

Ateşli romatizmanın tedavisinde hem ağrı, hem iltihap giderici ilaçlar kullanılır. Hastalık birkaç hafta ile birkaç ay arasında sürebilir. Göğüste hiç ağrı olmasa bile hastalık çoğu kez kalp kasını da etkilemiştir. Nitekim hastayı bekleyen en büyük tehlike kalp kapakçıklarında kalıcı bir bozukluk olmasıdır (*bak.* KALP).

Ateşli romatizma eskisi kadar sık görülmemekle birlikte gene de çok ciddi bir hastalıktır ve ileri yaşlarda ağır kalp hastalıklarına yol açabilir. Bazı antibiyotikler, özellikle penisilin hastalığın ilerlemesini ve tekrarlamasını önlemekte yararlıdır. Ateşli romatizma geçirmiş kişilerin, gerekli önlemlerin alınabilmesi için, gittikleri her doktora ve diş hekimine bunu söylemeleri gerekir.

Ateşli romatizma bazen sinir sistemini de etkiler. Bu durumda hastanın elleri, ayakları ve yüzü istemsiz olarak sürekli hareket eder. Haftalarca ya da aylarca süren hastalık kalıcı bir bozukluk bırakmadan iyileşir.

ARTUKLULAR *bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ.

ARTVİN. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin doğu ucunda yer alan Artvin ilinin toprakları genellikle dağlıktır. Türkiye ile SSCB arasındaki Sarp sınır kapısının 1988'de açılmasıyla turizm, transit taşımacılık ve ticaret yönünden ilin önemi artmıştır. Yüzölçümü ve nüfus

açısından Türkiye'nin en küçük illerindendir. Türkiye'nin bakır üretiminin yarısını sağlayan Artvin'in ülke ekonomisinde önemli bir yeri vardır.

ARTVİN İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 7.436 km².
NÜFUS: 226.338 (1985).
İL TRAFİK NO: 08.
İLÇELER: Artvin (merkez), Ardanuç, Arhavi, Borçka, Hopa, Murgul, Şavşat, Yusufeli.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Kafkasör, Mersevan Düzlüğü; Hatila Deresi; Ilıca Köyü ve Otingo çermikleri; Ciskaro Madensuyu; Kopmuş, Kemalpaşa, Sarp plajları; Artvin, Boselt, Melo, Ardanuç, Parih kaleleri; Salihbey Camisi; Osmanlılar'ın camiye çevirdiği İşhan (Kanlı) Kilisesi; cami olarak kullanılan Hamamlı (Dolisane) Kilisesi; Camandar Baba, Sefer Paşa, Zor Mustafa Bey türbeleri; Çelebi Efendi, Mehmet Bey çeşmeleri; Çoruh Köprüsü.

Doğal Yapı

İl topraklarının yüzde 80'e ulaşan bölümü Çoruh Irmağı ve kollarının açtığı derin vadilerle yarılmış, sarp ve geçit vermez yüksek dağlarla kaplıdır. İlin en yüksek bölümünü Artvin-Rize-Erzurum sınırlarının kesiştiği yerde 3.932 metreye ulaşan doruğuyla Kaçkar Dağı oluşturur. Karcal, Kükürt, Gül ve Yalnızçam dağları ilin öbür önemli yükseltileridir.

Artvin'de ovalar yok denecek kadar azdır. Kıyı kesimlerinde küçük derelerin oluşturduğu alüvyonlu düzlüklere rastlanır. Yaylalar ovalara oranla daha geniş yer kaplar. İl topraklarındaki akarsular geçtikleri yerlerde





Anadolu Yayıncılık Arşivi

Artvin kenti, Çoruh Irmağı'nın vadisinden başlayıp Kıldiyet Dağı'nın yamaçlarına doğru yayılmıştır.

dar ve derin vadiler oluşturmuştur. Bu vadilerin bir bölümü dağ sıralarını birbirinden ayıran paralel diziler durumundadır. Bazıları ise "V" biçiminde, oldukça dik ve derindir. Artvin topraklarına Erzurum sınırından giren Çoruh Irmağı ilin en büyük akarsuyudur. Ormanlarla kaplı dağlardan doğan çok sayıdaki irili ufaklı çay ve derenin büyük bölümü Çoruh'a katılır. Çoruh Irmağı'nın Artvin ile Borçka kentleri arasında genişleyen yatağındaki akışı düzenli olduğundan büyük kayıklarla taşımacılık yapılır. Erzurum sınırından il topraklarına giren Oltu Deresi ile Tortum Çayı'nı da alan Çoruh, SSCB sınırında ili ve ülkeyi terk eder; daha sonra da Karadeniz'e dökülür. Artvin ilinde hemen hepsi Karagöl olarak adlandırılan çok sayıda küçük göl vardır. Çoğunluğu Ardanuç, Borçka ve Şavşat yakınlarındaki buzul vadilerinin diplerinde yer alan bu göllerin derin sularında bol alabalık yaşar.

Artvin ilinde iklim, doğal yapının özelliklerine göre çeşitlilik gösterir. Kıyılarda kışları ılık, yazları serin ve her mevsimi yağışlı Doğu Karadeniz iklimi görülür. Mevsimler arası sıcaklık farkı azdır. İlin iç bölümlerinde ise kışlar soğuk ve bol kar yağışlı, yazlar serin geçer. Denizin yumuşatıcı etkisinin içerilere girmesini sağlayan Çoruh Vadisi'nin derin tabanında kıyıya oranla daha az yağışlı ve kışları yumuşak geçen bir iklim egemendir.

İl topraklarının yüzde 37'si ormanlarla kaplıdır. Dağların eteklerindeki geniş yapraklı ağaçlar, yükseklik arttıkça yerlerini iğne-

yapraklı ağaçlara bırakır. Alçaklarda kızılağaç, meşe, kestane, gürgen, sarı çam, yükseklerdeyse kayın ve ladin ağaçlarından oluşan ormanlar yaygındır. Ormanlarında karaca, yabankeçisi, domuz, kurt, tilki, ayı, porsuk, susamuru gibi çeşitli av hayvanları yaşayan Artvin ili yurtdışından da avcı çeken bir avcılık merkezidir.

Tarih

Artvin bölgesine tarih boyunca birçok devlet egemen olmuştur. Buraya İÖ 2000 yıllarında yerleşen Hurriler, İÖ 15. yüzyılda Mitanni Devleti'ne bağlandılar. Daha sonra bölgeye Hititler, Urartular, Kimmerler, İskitler ve Arsaklılar egemen oldu. Artvin'i yaklaşık 500 yıl ellerinde tutan Asya kökenli Arsaklılar döneminde, 310'larda bölge halkı Hıristiyanlığı benimsedi.

5. yüzyılın başlarında bölgeye Bizans İmparatorluğu egemen oldu. Araplar ile Bizanslılar arasında birkaç kez el değiştiren Artvin ve çevresi bir süre Gürcü Krallığı'na bağlı kaldı. 1071'deki Malazgirt Savaşı'ndan sonra Anadolu'ya giren Selçuklular 1081'de Artvin'i aldı. Bu yöre, 1551'de Osmanlı topraklarına katılıncaya kadar Celayirliler'in ve Akkoyunlular'ın egemenliğine girdi.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Yusufeli ilçe merkezinin 11 km doğusundaki İşhan Kilisesi 1008'de yapılmıştır. Kapısının üstü geometrik kabartmalarla, pencerelerinin çevresi ise ejderha ve aslan kabartmalarıyla bezenmiştir.

Artvin 19. yüzyıldaki Osmanlı-Rus savaşları sırasında 1828 ve 1878'de iki kez Ruslar'ın işgaline uğradı. I. Dünya Savaşı'nın sonuna kadar süren ikinci işgal, 1917 Ekim Devrimi sonunda Rusya'da kurulan Sovyet Hükümeti'nin buradaki kuvvetlerini çekmesiyle son buldu. 17 Aralık 1918-7 Nisan 1920 arasında İngilizler'in işgal ettiği Artvin, 23 Şubat 1921'de Türkiye Cumhuriyeti'ne bağlandı.

Ekonomi

Çok dağlık olan il topraklarının yaklaşık yüzde 6'sı tarıma elverişlidir. En önemli tarım ürünü kıyı ilçelerinde üretilen çaydır. Ayrıca, gene kıyılarda fındık, mandalina, portakal ve zeytin yetiştirilir.

Buğday, arpa ve mısır gibi tahıllar ile meyve ve sebze üretimi yerel tüketime yöneliktir. Halkın geçiminde bir yan gelir kaynağı olarak ormancılık önem taşır. Ormanların ve çiçekli bitkilerin geniş yer kaplaması arıcılığı ve bal üretimini geliştirmiştir. Ülkede üretilen balın yüzde 3'ü Artvin'den sağlanır. Otlakların yüksek yaylalarda olması ve kış aylarında karın uzun süre yerde kalması hayvancılığı güçleştirir. İlde en çok sığır ve koyun yetiştirilir. Karadeniz kıyısında yer almasına karşın Artvin'de balıkçılık gelişmemiştir.

Türkiye'nin en zengin bakır madeni yatakları Murgul (Göktaş) ve çevresinde bulunur. Ayrıca Hopa'da işletmeye elverişli bir manganez yatağı vardır. Sanayi kuruluşlarının başlıcaları Murgul ve Çakmakkaya bakır fabrikalarıdır. Orman ürünlerinin işlendiği önemli bir kuruluş Borçka'daki kereste fabrikasıdır. Hopa, Arhavi ve Muratlı-Kemalpaşa çay fabrikalarında işlenen çaylar paketlenmek üzere Rize'ye gönderilir. İlde ayrıca hızar atölyeleri, besin, dokuma, bakır eşya yapımı dallarında küçük işletmeler vardır. İlkel tezgâhlarda cicim, kilim, peştamal dokunur. Ayrıca yasemin ağacından ağızlıklar yapılır.



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Şavşat Kalesi ilçe merkezinin 2 km güneydoğusunda Söğütlü köyündedir.

İlin deniz ulaşımı Hopa limanından sağlanır. En önemli karayolu Doğu Karadeniz'in kıyı kentleriyle bağlantısını sağlayan ve kıyı boyunca uzanan karayoludur.

Toplum ve Kültür

Yörenin coğrafi konumu ve çeşitli halkların bir arada yaşamış olması, Artvin ve çevresinde özgün bir kültür yapısının oluşmasına yol açmıştır.

Şavşat ve yöresinde, mısır çapasının bitimi ile çayır biçme arasındaki yaklaşık 15 günlük süre içinde Pancarcı Eğlenceleri düzenlenir. Yaylacılıkla yakın ilişkisi olan bu gelenek yeni bir çalışma dönemine başlamadan dinlenme amacını güder. Çeşitli yörelerden gelen gruplar davul zurna eşliğinde yaylaya çıkarlar. Her gün bir yerde, genellikle buzul göllerinden birinin kıyısında konaklanır; çeşitli oyunlar oynanır.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Çevresi ormanlarla kaplı Otingo Çermiği ya da içme ve kaplıcaları Borçka ilçe merkezinin 8 km doğusundadır.

Artvin ve çevresinde yaygın olan bir başka gelenek de "yapı daveti"dir. Yeni bir ev yapacak ya da evini onaracak olan kişi bütün köy halkını çağırır ve konuklarına börekler, tatlılar sunar. Bir iki saat süren eğlencelerden sonra konuklardan biri, "elbirliğiyle komşumuzun evini de yapalım" diyerek gelenleri yardıma çağırır. Herkes gücüne göre para ya da araç gereç vermeyi üstlenerek evin yapımına katkıda bulunur.

Halk oyunları içinde ağır bar ve Çoruh ya da Artvin barı ünlüdür. Artvin barı, 1936'da İstanbul'da düzenlenen Balkan Festivali'nde Atatürk'ün barbaşı olarak oyuna katılmasından bu yana Atabarı olarak anılır.

Ekime elverişli toprakların azlığı ve sanayinin gelişmemiş olması Artvin halkını özellikle Batı Anadolu'nun büyük kentlerine ve dış ülkelere göçe zorlamıştır. Göç günümüzde de sürdüğünden il nüfusunda önemli bir artış gözlenmez.

İl Merkezi: Artvin

Artvin kenti ilin iç bölümlerinde, Çoruh Irmağı vadisinde yer alır. Vadinin güneyinde yükselen Kıldiyet Dağı'nın yamaçlarında, basamaklar biçiminde yükselen düzlüklerde kurulmuştur. Bu düzlüklerdeki bahçeler ve ağaçlar arasında kaybolan evler kente kendine özgü bir görünüm verir. Kentin bu doğal yapısı nedeniyle yerleşmeler birbirinden kopuk mahalleler biçimindedir.

Artvin kenti bir karayoluyla bazı ilçe merkezlerine ve Karadeniz kıyısına bağlanır. Ama kentin ana ulaşımı Hopa üzerinden denizyoluyla sağlanır. Orman ürünlerinin işlendiği bir fabrika dışında sanayi kuruluşu bulunmayan kentte ticaret de gelişmemiştir. Yüzeyin engebeli, toprak veriminin düşük, ekonomik etkinliklerin de gelişmemiş olması Artvin'in kentsel gelişmesini engellemiş ve il dışına göçe katkıda bulunmuştur.

Kentin nüfusu 18.720'dir (1985).

ARUZ, hecelerin kısalığına ve uzunluğuna dayanan şiir ölçüsüdür. Arap edebiyatında İslam dininin ortaya çıkmasından önce doğmuş ve kuralları belirlenmiştir. Aruzun temellerinin eskiçağlarda devesinin sırtında uzun çöl yolculukları yaparken bir türkü

tutturan Araplar'a kadar uzandığı ileri sürülmüştür. Bu görüşe göre deve, binicisinin türküsüne göre adım atmakta, eğer türkünün ritmindeki ara kısa ise hızlı, uzun ise yavaş gitmekteydi. Bunun farkına varan çöl yolcusu Arap'ın, devenin ağır ağır attığı dört adımdan aruzun temelini oluşturan ilk şiir ölçüsünü çıkardığı söylenir. Daha sonra usta şairlerin elinde gelişen bu ölçünün kurallarını ilk kez Arap dilbilimci Halil bin Ahmed (yaklaşık 718-776 ya da 791) belirlemiştir. Arap edebiyatında yaygınlık kazanan aruz zamanla başta İran ve Türk şiiri olmak üzere İslam dinini kabul eden bütün ülkelerin edebiyatını etkiledi.

Aruzda heceler *uzun* (kapalı) ve *kısa* (açık) olarak ikiye ayrılır. Uzun heceler *sen, al, tut* örneğinde olduğu gibi ünsüz harfle ya da *â, î* gibi düzeltme imli bir ünlü harfle biter ve çizgi (–) ile gösterilir. Kısa heceler ise *bu, di, a* örneğinde olduğu gibi ünlü bir harfle biter ve nokta (.) ile gösterilir. Dize sonundaki heceler kısa da olsa uzun sayılır. Bu uzun ve kısa heceler çeşitli biçimlerde yan yana gelerek kalıpları oluşturur ve her kalıp *fâilün* (–·–), *fâilâtün* (– · – –), *mefâîlün* (· – – –) gibi değişik adla anılır. Bu küçük kalıpların yan yana gelmelerinden *vezin* adı da verilen büyük kalıplar oluşur. Bu kalıpların en çok kullanılanlarından ikisi şunlardır:

Fik ri hür vic /dâ nı hür ir/fâ nı hür bir /şâ i rim
Fâ i lâ tün/fâ i lâ tün/fâ i lâ tün/fâ i lün
– . – –/– . – –/ – . – –/– . –
(Tevfik Fikret)

Be lâ sın ben/de bil mem kız/mı sın oğ lan/
Me fâ î lün/me fâ î lün/me fâ î lün/
. – – –/ . – – –/ . – – –/
mı sın kâ fir
me fâ î lün
. – – –
(Nedim)

Aruz ölçüsünü Araplar'dan sonra İranlılar kullanmış, oradan Türkler'e geçmiştir. Daha önce hece vezni ile şiir yazan Türk şairleri İslam dinini kabul ettikten sonra aruz ölçüsüyle şiir yazmaya başladılar. Ama Türkler için aruz kalıplarını kullanmak kolay olmadı. Arapça ve Farsça'daki gibi uzun ünlü bulunmayan Türkçe ile aruz kalıplarına uygun şiir yazmak zordu. İlk dönemlerde hece ölçüsüne yakın kalıplar kullanmak ve kimi ünlüleri uzatmak gereğini duydular. Ancak, aruz kalıplarıyla başarılı şiir yazmak için bu da yeterli olmadı. Zamanla Türkçe'ye giren Arapça ve Farsça sözcükler ve dil kuralları aruz kalıplarının başarıyla kullanılmasını sağladı (*bak.* DİVAN EDEBİYATI).

Türk edebiyatında aruzla yazılmış ilk yapıt Kutadgu Bilig'dir (1069). 16. yüzyılda Fuzulî ve Bakî gibi divan şairleri aruz ölçüsünü kusursuz denilebilecek bir düzeyde kullandılar. Tevfik Fikret, Mehmet Âkif Ersoy, Yahya Kemal Beyatlı aruzu büyük bir ustalıkla kullanan son şairlerdir. Cumhuriyet sonrasında aruz yerini, hece ölçüsü ve serbest şiire bırakmıştır.

ASALAK AYIKLAYICI BALIKLAR. Birçok hayvan gibi balıklar da asalakların saldırısına uğrayabilir. Çoğu kez bit gibi küçük canlılar derilerine, pullarına ya da solungaçlarına yapışarak balıkların eti ve kanıyla beslenir (*bak.* ASALAK VE ÇÜRÜKÇÜL CANLILAR). Asalak ayıklayıcı balıkların görevi, adlarından da anlaşılacağı gibi bu asalakları temizlemektir. Bu küçük balıklar daha büyük balıkların sırtında yüzerek dışasalakları, ölü deri parçalarını ve pulları, yaralardaki pislikleri büyük bir ustalıkla ayıklayıp yerler. Hatta bazı asalak ayıklayıcıların balığın ağzına ve solungaç boşluklarına girerek buralardaki küçük zararlıları temizlemesi de olağandır.

Bilim adamları, asalakların konağı olan büyük balıkların kendilerini küçük balıklara temizletmek üzere belli yerlerde sıraya girdiklerini anlatan öykülere uzun zaman inanmak is mediler. Ama 1940'larda çekilen ayrıntılı bir belgesel film bu öykülerin doğru olduğunu gösterdi. O günden beri de bu konuda pek çok bilimsel araştırma yapıldı.

Asalak ayıklayıcı balıkların büyük bölümü tropik denizlerde, özellikle mercan kayalıklarının çevresinde yaşar (*bak.* MERCAN RESİFİ). Bunların çoğu canlı renklerle bezenmiş küçük ve ince yapılı balıklardır. Örneğin lapinagillerin birçok türü büyük balıkların asalaklarını ayıklayarak beslenme alışkanlığındadır. Ayrıca bazı berberbalığı ve melekbalığı türleri de asalak ayıklayıcı olarak tanınır. Tatlı su balık-

ları arasında çok yaygın olmayan bu davranış, Asya denizlerinde yaşayan bir sihlid türünde (*Eutroplus maculatus*) gözlenmiştir.

Sualtında çekilen filmlerde, asalaklarını temizletmek isteyen balıkların tıpkı bir berber dükkânının ya da bir temizlik istasyonunun önünde kuyruğa giren müşteriler gibi bazı yerlerde toplandıkları açıkça görülüyordu. Balıkları bu "temizlik istasyonu"na çeken şey, büyük olasılıkla asalak ayıklayıcının yaşadığı bir oyuğun yakınındaki renkli bir mercan kolonisi ya da bir denizşakayığıdır. Asalak ayıklayıcılar da bir yandan baş aşağı dans ederek ya da kuyruklarının üstünde dik durup sallanarak "müşteri çekmeye" çalışırlar.

Büyük balıklar bu gösteriyi ilgiyle izleyerek sıranın kendilerine gelmesini sabırla beklerler. Bunlardan bazıları derinlerde yaşayan balıklardır ve yalnızca temizlenmek için sığ sulara yüzmüşlerdir. Bazıları da sürüden bir süre için ayrılarak temizlenmeyi bekleyen sığ su balıklarıdır. Asalakların konağı olan balık genellikle temizlikçi balıktan çok daha büyüktür ve onu kolayca yiyebilir. Ama, tam tersine, asalak ayıklayıcının rahatça çalışabilmesi için yüzgeçlerini uzatıp ağzını ve solungaç kapaklarını açarak hareketsiz durur.

Asalak ayıklayıcı, büyük balığın çevresinde yavaş yavaş dolanarak cımbıza benzeyen ince ağzı ve keskin dişleriyle istenmeyen maddeleri koparır. İşini bitirdiğinde, asalaklarından temizlenen balığın yerini sıradaki bir başka balık alır. Bazen çok iri balıkları temizlemek için birkaç asalak ayıklayıcı aynı anda çalışmaya koyulur.

Asalak ayıklayıcı balıklar iki yönleriyle bilim adamlarının ilgisini çeker. Birincisi büyük balıklarla aralarındaki ilginç ilişkidir; bu ilişkiden her ikisi de yararlanır. Kendini temizleten büyük balık asalaklarından ve

NHPA/Bill Wood



Asalak ayıklayıcı bir lapina, tropik denizlerde yaşayan büyük bir balığın ağzındaki asalakları temizliyor. Büyük balıklar kendilerini asalaklardan kurtaran bu küçük balıklara hiç zarar vermezler.

üstündeki öbür yabancı maddelerden kurtulurken, asalak ayıklayıcı balık da yiyecek gereksinimini en kolay yoldan karşılamış olur. İki canlının da yararına olan bu ilişkiye *ortakyaşama* denir.

Asalak ayıklayıcı balıkların biyoloji açısından ilginç olan ikinci yönü, aralarında akrabalık ilişkisi olmamasına karşın çoğunun birbirine benzemesidir. Aynı yaşama ve beslenme biçimini sürdüren bu balıklar sonunda birbirlerine benzeyecek biçimde evrim geçirmişlerdir. Bu olay "daralan evrim"in ilginç bir örneğidir.

Bazı balıklar da avlarına yaklaşmak için asalak ayıklayıcı balıkları taklit ederler. Örneğin temizlikçi lapinalardan *Labroides dimidiatus*'a çok benzeyen kılıç dişli horozbina (*Aspidontus taeniatus*), görünüşüne aldanıp temizlenmeyi bekleyen büyük balıkların solungaçlarından parçalar koparıp kaçar.

ASALAK VE ÇÜRÜKÇÜL CANLILAR. Başka bir canlının üzerinde ya da içinde, ondan yararlanarak yaşayan bitki ya da hayvana *asalak*, asalağın birlikte yaşadığı canlıya *konak* denir. Hayvan leşleri, bitki artıkları gibi ölü ya da çürümüş maddelerle beslenen canlılar ise *çürükçül*'dür.

Museum of Natural History, Londra



Bağırsak kelebeği balıkların bağırsağına yapışarak asalak yaşayan bir tür yassı solucandır.

Bütün canlıların yaşamı bir başkasına bağlıdır. Ama bazı bitkiler ve hayvanlar başka bir canlıyla birlikte olmadıkça yaşayamazlar. Birlikte yaşayan bu iki canlıdan biri çoğunlukla asalaktır. Asalak, yaşayabilmesi için gerekli şeyleri konaktan alır, ama karşılığında ona hiçbir şey vermez. Bu bir *asalaklık* ilişkisidir. Konağın üzerinde, örneğin derisine ya da kıllarına tutunarak yaşayan asalaklara *dışasalak*, iç organlarında yaşayanlara da *içasalak* denir.

Hem bitkiler, hem hayvanlar dünyasında asalak yaşayan birçok canlı vardır. Tekhücrelilerin ise büyük bölümü asalaktır. Bütün bu asalakların konak olarak kullandığı canlı da bir bitki ya da hayvan olabilir. Değişik türden konaklarla birlikte yaşayabilen asalaklar varsa da, her asalağın seçtiği tür sayısı genellikle bir ikiyi geçmez.

Bazen bir asalak konağını çok fazla sömürüp onun besinini de tüketerek ölümüne neden olur. Bazen de salgıladığı zehirli maddelerle konağını güçsüz düşürür ve hastalanmasına yol açar. Bu durum, yaşayabilmesi konağa bağlı olan asalak için de bir şanssızlıktır. Yeni bir konak bulamazsa kendisi de ölür.

Asalağın, konağı olan hayvan öldükten sonra da yaşamını sürdürebilmesi için çoğu kez başka bir hayvanın konağın etini yemesi yeterlidir. Böylece asalak bu hayvanın vücuduna geçer ve konak olarak onu kullanır. Köpeklerin asalağı olan bir tür ipliksolucan (iplikkurdu) da, bağırsağında yaşadığı dişi köpekten henüz doğmamış yavrularına geçerek kuşaktan kuşağa aktarılır. Asalak tekhücreliler ise bir hayvandan başka bir hayvana genelikle böcekler aracılığıyla taşınır.

Bazen bir asalak da başka bir asalağın konağı olur. Örneğin insan, hayvan ve bitki sağlığına zararlı bit, pire gibi asalak böcekleri konak olarak seçen bazı tekhücreli asalaklar bu yönleriyle "yararlı asalak" sayılır.

Tekhücreli ve Hayvansal Asalaklar

Asalak yaşama uyum sağlamış canlılar arasında en kalabalık grup tekhücrelilerdir. Ne bitki

ne hayvan sayılan bakteriler ile amip, kamçılı hayvan, terliksi hayvan gibi tekhücreli ve ilkel yapılı hayvansal asalaklar bu gruptandır. İnsan ve hayvan hastalıklarından birçoğu bakterilerden ileri gelir. Lahana, baklagiller, armut, elma gibi sebze ve meyvelerdeki çürüklük, yanıklık ve mazı (ur) hastalıklarından çoğunun nedeni de gene bakterilerdir. Bakteriler çok tehlikeli asalaklardır; çünkü bir yerden bir yere kolayca taşınır, sıcak, soğuk ve kuru ortamlara büyük bir direnç gösterir, üstelik hızla ve inanılmaz sayıda çoğalırlar (*bak.* BAKTERİ).

Hayvansal asalaklar arasında sağlık açısından en önemli ve en tehlikeli grubu oluşturan tekhücreli hayvanlar da birçok hastalığın sorumlusudur (*bak.* TEKHÜCRELİ HAYVANLAR). Aşırı sıcak, soğuk ve kuru ortamlara genellikle bakteriler kadar dayanıklı olmayan bu küçük canlılar, bir konağa yerleşebilmek için kendilerini taşıyacak olan bazı hayvanlara, özellikle sineklere bağımlıdırlar. Örneğin uyku hastalığının etkeni olan tekhücreli hayvanın taşıyıcısı çeçe sineğidir. Sıtmaya yol açan asalağı ise anofel sivrisineklerinin (sıtma sivrisineği) dişisi taşır (*bak.* SITMA; UYKU HASTALIĞI). Bu asalakların taşıyıcı bir hayvanla asıl konağına ulaştırılması, örneğin tifo bakterilerinin karasineğin tüylü bacaklarında taşınması gibi basit bir yolculuk değildir. Asalak, yaşamının bir bölümünü *arakonak* denen bu ikinci konağın vücudunda geçirir. Şark çıbanı ya da Halep çıbanı denen deri hastalığı ile amipli dizanteri de asalak tekhücreli hayvanların yol açtığı bulaşıcı hastalıklardır.

Museum of Natural History, Londra



Bir katil balinanın bağırsağında yoğun bir küme oluşturmuş dikenbaşlı solucanlar. Bu solucanlardan birinin başından yakın çekimle alınmış küçük fotoğrafta, solucanın konağa tutunmasını sağlayan sivri dikenciklerle kaplı uzun hortumu görülebiliyor.

Çokhücreli hayvanlar arasındaki en önemli asalak grubu ise solucanlardır. Domuz, fare ve insanda görülen trişinoz hastalığının nedeni trişin denen bir yuvarlaksolucandır. Bu solucan, az pişirilmiş domuz etinin yenmesiyle insan bağırsağına geçer. Kancalıkurt hastalığı da ayaklardaki küçük kesiklerden vücuda giren bir bağırsak solucanından kaynaklanır (*bak.* KANCALIKURT). Tenya ya da şerit denen yassısolucanlar ise, bu hayvanın larvalarını taşıyan az pişirilmiş balık, sığır ya da domuz etinin yenmesiyle insan vücuduna girerek bağırsaklara yerleşir ve uzunluğu bazen 10 metreyi bulabilir (*bak.* TENYA). Akciğer kelebeği, bağırsak kelebeği, kan kelebeği, karaciğer ve mide kelebeği gibi yapraksolucanlar da en çok gevişgetirenlerin, zaman zaman da insanın asalağı olarak çeşitli hastalıklara yol açar.

Tekhücreli hayvanlar ile çokhücrelilerden solucanların özellikle iç organlarda barınmasına karşılık, eklembacaklıların çoğu dışasalaktır. Solucanlardan daha üstün yapılı canlılar olan eklembacaklıların en yaygın asalak örnekleri bit, pire, tahtakurusu gibi böcekler ile kene, akar ve uyuzböceği gibi örümceğimsilerdir. Larva evresini at, sığır, koyun gibi toynaklı hayvanların midesinde, burun boşluğunda ya da derisinde geçiren mide sinekleri de önemli bir asalak grubudur.

Bitkisel Asalaklar

Bitkisel asalakların ya da asalak bitkilerin en kalabalık grubu ise *spor* adı verilen küçük üreme hücreleriyle çoğalan mantarlardır. Pas, külleme, sürme ve yanıklık gibi bitki hastalıklarının çoğu asalak mantarlardan kaynaklanır. Saçkıran denen deri hastalığının etkeni de

gene bir asalak mantardır. Mantarlar topluluğu bildiğimiz kır mantarlarını (şapkalımantarları) da içerir. Kır mantarlarının çok azı asalak, büyük bölümü çürükçüldür ve ölü bitkilerin kalıntılarıyla beslenir (*bak.* MANTARLAR).

Tohumlu bitkiler arasında asalak yaşama oldukça az rastlanır. Çünkü bu bitkilerin çoğu güneş ışığının da yardımıyla kendi besinini kendi üretebilir ve yaşamını sürdürmek için başka bir canlıya gerek duymaz. Ama ökseotu gibi bazı bitkiler besinlerinin bir bölümünü kendileri üretir, kalanını da konak bitkiden sağlar. Bunlara *yarıasalak* denir. Yapraksız bir tırmanıcı bitki olan cinsaçı gibi gerçek asalaklar ise bütün besinini konaktan alır. Asalak bitkilerde, bitkilere yeşil rengini veren madde (klorofil) olmadığı için bunlar özümleme yapamaz ve besinlerini kendileri üretemezler.

Çürükçül Canlılar

Asalak canlıları çürükçül canlılarla karıştırmamak gerekir. Çürükçüller besinlerini canlı bir konaktan değil, ölü bitki ve hayvanlardan ya da canlıların doğaya karışmış artıklarından sağlarlar. Çürükçüllerin en bilinen örnekleri çürükçül bakteriler, kır mantarları, küf mantarları ve süt ile şarabın mayalanmasını sağlayan, peynire tadını ve kokusunu veren bakterilerdir. Bu canlılar çürümeye yol açtıkları, daha doğrusu artık ve ölü maddeleri canlıların besin olarak kullanabileceği maddelere dönüştürdükleri için çok yararlıdır. Çürükçüller olmasaydı yüksek yapılı bitki ve hayvanlar yeryüzünden silinirdi. Bitki ve hayvan ölülerindeki bileşik maddeleri parçalayarak, bunların element ya da daha basit bileşikler halinde doğadaki çevrime katılmasını sağlayan çürükçül canlılardır.

Ortakyaşama ve Ortakçılık

Bazen bir bitki ya da hayvan başka bir bitki ya da hayvanla işbirliği yaparak birlikte yaşar. Karşılıklı yarar ilişkisine dayanan bu beraberlikte ortaklardan her biri öbürünün gereksinim duyduğu bir şeyi sağlarken karşılığında ondan başka bir şey alır. Bu tür ortaklığa *ortakyaşama*, canlılardan her birine de *ortakyaşar* denir.

Bazı bakterilerin baklagiller, üçgül ve yonca gibi bitkilerin köklerinde sürdürdükleri yaşam tipik bir ortakyaşama örneğidir. Bu azot bağlayıcı bakteriler havadaki serbest azotu alır ve bitkinin kendi besinini üretirken kullanabileceği nitratlara dönüştürür. Bunun karşılığında bitki de bakterilere su ve mineral sağlar, şeker ve nişasta üretir, ayrıca korunaklı bir yaşama ortamı sunar (*bak.* BAKLAGİLLER).

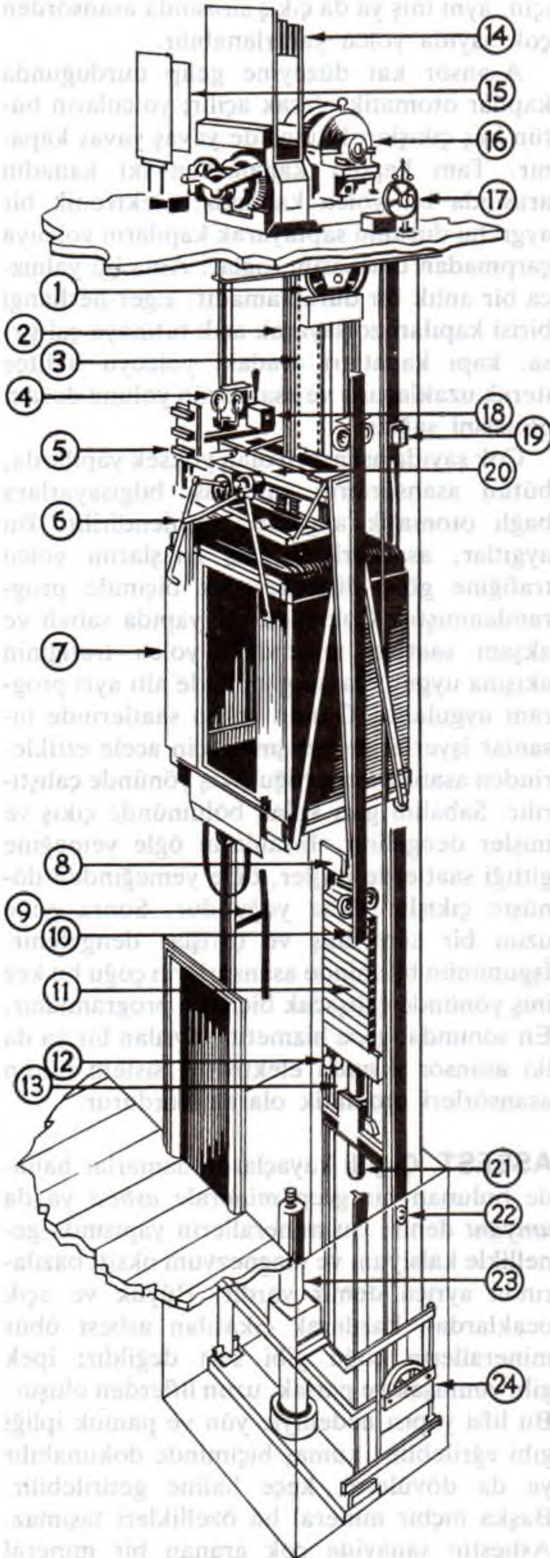
Ortakyaşama ile ortakçılık arasındaki farkı anlatabilmek pek kolay değildir. Gene de *ortakçılık*, taraflardan birinin yararlandığı, öbürünün ise ne yararlandığı ne de zarar gördüğü bir ilişki olarak tanımlanabilir. Bu ilişkide asalak canlı konaktan yararlanır, ama karşılığında konağa ne herhangi bir şey sağlar ne de zarar verir. Örneğin çok küçük bazı yengeçler istiridyelerin kabukları altında yaşar ve besinine ortak olur; ama kabuğunun altında barınan bu konaklardan istiridyeye hiçbir zarar gelmez.

ASANSÖR insan ve yük taşımada kullanılan en önemli araçlardan biridir. Asansörler olmasaydı kentlerde pek çok insanın barındığı yüksek yapılar ve gökdelenler kurulamaz, birçok sanayi kolu gelişemezdi.

19. yüzyılda bazı maden ocakları ile fabrikalarda kömürü ve gerekli maddeleri yukarı çıkarmak için yük asansörleri kullanılıyordu. Ama bu asansörler insan taşımak için yeterince güvenli olmadığından, kentlerdeki yapılar ancak merdivenle çıkılabilecek yükseklikte, en çok beş ya da altı katlıydı.

Yolcuların can güvenliğini tehlikeye atmayan ilk asansörler 19. yüzyılın ortalarında yapıldı. Buhar gücüyle çalışan bu asansörlerde buhar makinesi bir tamburu döndürüyor, asansör kabinini çeken halat da tıpkı makaralı balık oltalarında olduğu gibi bu tamburun üzerine sarılıyordu.

1870-1900 yılları arasında daha çok su gücüyle çalışan (hidrolik) asansörler kullanıldı. Bu sistemde, yarısı yapının en üst katından yere kadar inen, öbür yarısı da temelin altında toprağa gömülü olan çelikten bir silindir asansör boşluğunu oluşturuyordu. Asansörün kabini de bu silindirin içinde aşağı yukarı hareket eden çok sağlam bir çelik



pistonun üzerine oturtulmuştu. Silindire basınçlı su pompalandığında asansör yükseliyor, su boşaltıldığında aşağıya iniyordu. 1890'dan sonra elektrik motorları yaygınlaşınca hidrolik asansörlerin yerini elektrikli asansörler aldı. Bugün kullanılan asansörlerin hemen hepsi elektriklidir.

Elektrikli Asansörler

Eski asansörlerde kullanılan halat sarmalı tambur sistemi, buhar makinesi yerine bir elektrik motoruyla döndürülerek bugün de bazı asansörlerde uygulanır. Ama elektrikli asansörlerin çoğu artık çekmeli tiptedir. Bu asansörlerde askı halatlarının bir ucuna asansör kabini, öbür ucuna da kabinin ağırlığını dengeleyen bir karşı ağırlık bağlanmıştır. Askı halatlarından her biri, asansör boşluğunun tepesine yerleştirilmiş bir kasnağın ya da makaranın üzerindeki ayrı bir yive oturur. Bir elektrik motoruyla çalışan bu makara döndükçe halatları hareket ettirir. Böylece asansör bir yöne doğru yol alırken karşı ağırlık ters yönde hareket eder.

Bugünün asansörleri, kabinin çok hızlı inip çıkmasını ve en üst ya da en alt kat hizasını geçmesini önleyen birçok güvenlik düzeneğiyle donatılmıştır. Bu düzenekler çalışmasa bile, asansörün en üst katı geçerek tepedeki aygıtlara değecek kadar yükselmesi olanaksızdır. Çünkü kabin en üst kata ulaştığında karşı ağırlık yere değer, böylece halatlar gevşediği için kabini daha yukarıya çekemez.

Modern asansörlerden bazıları da pistonlu-elektrikli tiptedir. Bunlar tıpkı eski hidrolik asansörler gibi çalışır, yalnız paslanmayı ve donmayı önlemek için su yerine yağ kullanılır. Silindirin içine elektrikli bir pompayla basılan yağ elektrikli vanalarla boşaltılır. Bu

Elektrikli otomatik yolcu asansörü: **1** Saptırma makarası; **2** Askı halatları; **3** Dişli aktarma düzeneği; **4** Kabin patenleri; **5** Kat hizalama düzeneği; **6** Otomatik kapı komutası; **7** Kabin; **8** Kabin frenleme düzeneği (paraşüt); **9** Frenleme kaması; **10** Kabin rayları; **11** Karşı ağırlık; **12** Karşı ağırlık patenleri; **13** Karşı ağırlık rayları; **14** Komuta tablosu; **15** Kat seçici; **16** Elektrik motoru; **17** Hız ayarlama düzeneği; **18** Durdurma anahtarı; **19** Üst sınırda durdurma anahtarı; **20** Kabin çerçevesi; **21** Karşı ağırlık amortisörü; **22** Alt sınırda durdurma anahtarı; **23** Kabin amortisörü; **24** Hız ayarı gergi makarası.

asansörler çok yüksek olmayan yapılarda, özellikle de ağır yüklerin kaldırılması için fabrikalarda ve uçak gemileri ile otomobil yıkama-yağlama istasyonlarının yükseltici platformlarında kullanılır.

Elektronik Denetimli Asansörler
Elektrikli asansörlerin yaygınlaşmasından sonra bile, asansörün iniş çıkışını denetlemek ve kabin kapılarını açıp kapatmak için uzun süre asansör görevlilerine gerek duyuldu. Yolcuların kabindeki düğmelere basarak asansörü kendi kendilerine çalıştırabilmeleri 1890'lara rastlar. Başlangıçta küçük kabinli ve çok yavaş olan bu asansörler ancak konutlarda ya da az sayıda insanın girip çıktığı birkaç katlı iş hanlarında kullanılabiliyordu.

Elektronik bilimi ilerledikçe, işlek yapılarda kullanılan hızlı asansörler için otomatik denetim sistemleri geliştirildi. Bu otomatik elektronik aygıtlar, birkaç asansörü olan yapılarda aynı zamanda görev dağıtımı yapan bir "komuta tablosu" işlevini görür. Bu aygıtlar verilen programa uygun olarak asansörlerin iniş çıkış yönünü yolcu trafiğine göre düzenler. Yaklaşık 30 yıldır yüksek yapılardaki asansörlerin çoğu tam otomatiktir. Bu asansörler insan eliyle denetlenen asansörlerden çok daha verimli, hızlı ve güvenilirdir.

Otomatik asansörlerin kabininde, kapının bir ya da iki yanına yerleştirilmiş bir panelde yapının her katı için numaralı bir düğme bulunur. Asansöre binen kişinin yapacağı tek şey çıkmak ya da inmek istediği katın düğmesine basmaktır. Sonradan binen yolculara asansörün hangi katta duracağını haber vermek için, basılan düğmenin içinde bir ışık yanar. Düğmeye basıldıktan çok kısa bir süre sonra kapılar otomatik olarak kapanır ve asansör kendiliğinden harekete geçer. Duracağı kata yaklaşırken de gene otomatik olarak yavaşlar ve kat kapısıyla aynı düzeye geldiğinde durur. Asansör yukarı çıkarken, yapının koridorlarındaki asansör kapılarının yanında bulunan panelin çıkış düğmelerine basan başka yolcuların bulunduğu katlarda da durur. Aşağı inerken de iniş çağrılarına yanıt verir. Otomotik denetim düzeneği bütün çağrıları sırayla yanıtlamak üzere belleğinde sakladığı için, aynı iniş ya da çıkış sırasında asansörden çok sayıda yolcu yararlanabilir.

Asansör kat düzeyine gelip durduğunda kapılar otomatik olarak açılır; yolcuların bütün iniş çıkışları bitince de yavaş yavaş kapanır. Tam kapılar kapanırken iki kanadın arasında bir yolcu kalmışsa, elektronik bir aygıt bu durumu saptayarak kapıların yolcuya çarpmadan durmasını sağlar. Ama bu yalnızca bir anlık bir duraklamadır. Eğer herhangi birisi kapıları zorlayarak açık tutmaya çalışırsa, kapı kanatları aradaki yolcuyu hafifçe iterek uzaklaştırır ve asansörün yoluna devam etmesini sağlar.

Çok sayıda asansörü olan yüksek yapılarda, bütün asansörlerin çalışması bilgisayarlara bağlı otomatik aygıtlarla yönlendirilir. Bu aygıtlar, asansörlerin iniş çıkışlarını yolcu trafiğine göre düzenleyecek biçimde programlanmıştır. Çok işlek bir yapıda sabah ve akşam saatleri arasındaki yolcu trafiğinin akışına uygun olarak genellikle altı ayrı program uygulanır. Günün erken saatlerinde insanlar işyerlerine yetişmek için acele ettiklerinden asansörlerin çoğu çıkış yönünde çalıştırılır. Sabahın geri kalan bölümünde çıkış ve inişler dengelidir. İnsanların öğle yemeğine gittiği saatlerde inişler, öğle yemeğinden dönüşte çıkışlar daha yoğundur. Sonra gene uzun bir süre iniş ve çıkışlar dengelenir. İşgününün bitiminde asansörlerin çoğu bu kez iniş yönünde çalışacak biçimde programlanır. En sonunda, gece hizmetine ayrılan bir ya da iki asansör dışında elektronik sistem bütün asansörleri otomatik olarak durdurur.

ASBEST. Çeşitli kayaçlarda damarlar halinde bulunan bir grup minerale *asbest* ya da *amyant* denir. Bu minerallerin yapısında genellikle kalsiyum ve magnezyum oksit, bazılarında ayrıca demir vardır. Büyük ve açık ocaklardan kazılarak çıkarılan asbest öbür minerallerin çoğu gibi sert değildir; ipek gibi yumuşak ve parlak, uzun liflerden oluşur. Bu lifsi yapısı nedeniyle yün ve pamuk ipliği gibi eğrilebilir, kumaş biçiminde dokunabilir ya da dövülerek keçe haline getirilebilir. Başka hiçbir mineral bu özellikleri taşımaz. Asbestin sanayide çok aranan bir mineral olmasını sağlayan en önemli özelliklerinden

biri de 2.500°C'lik sıcaklığa dayanabilmesidir.

Asbestin kullanımı yüzlerce yıl öncesine uzanır. Eski tapınaklardaki meşalelerin fitilleri, pamuk fitiller gibi kısa sürede yanıp tükenmediği için asbestten yapılırdı. Ama bu mineralin sanayi çapında kullanılacak kadar ucuzlaması için 19. yüzyılı beklemek gerekti. Günümüzde debriyaj kaplaması, fren balatası gibi çok ısınan otomobil parçalarının, yapılardaki yangın durdurucu kaplama ve çatıların, ateşe dayanıklı koruyucu giysilerin yapımında ve kalorifer kazanlarının yalıtımında asbest kullanılır.

En çok asbest çıkarılan ülkelerin başında Kanada, SSCB, Çin, İtalya ve Güney Afrika gelir. Ham asbest liflerinin işlenmesiyle elde edilen ürünlerin hemen hemen yarısı da ABD'de üretilir. Türkiye'de özellikle Sivas, Kütahya ve Bursa'dan çıkarılan asbest, sanayinin gereksinimini karşılamaya yetmediğinden yurtdışından da satın alınır.

Asbest insan sağlığına zararlı bir maddedir. İnce asbest lifleri solunum yoluyla akciğerlere yerleşerek "asbestoz" denen akciğer hastalığına ve akciğer kanserine yol açabilir. Bu yüzyılın başında bazı ülkeler, asbest üretiminde çalışanları bu tehlikeden korumak için yasalar çıkarmışlardı. Özellikle 1970 ve 1980'lerden sonra asbestin sakıncaları giderek önemsenmeye başladı ve bu maddenin kullanımını tümüyle yasaklamak için önemli girişimlerde bulunuldu. Ne var ki 1985'te İngiltere Sağlık ve Sosyal Güvenlik Kurulu'na sunulan bir raporda tehlikenin abartıldığı ve asbestin sakıncalarının çağdaş yaşamda her an karşılaşılan tehlikelerden daha ciddi olmadığı öne sürülüyordu.

Crown copyright



Düşerek alev alan bir uçağın çevresinde araştırma yapan bu görevlinin koruyucu başlığı ve eldivenleri asbestten yapılmıştır.

ASETİLEN ya da "etin" kolayca alev alan renksiz bir gazdır. Havada oldukça isli ve sarı bir alevle yandığı halde oksijenle karıştırıldığı zaman göz kamaştıracak kadar parlak, akkor halinde bir alev verir. Saf asetilen hafif eter kokusundadır; ama saf olmayan ticari asetilen, içindeki katışkılar nedeniyle sarmısak gibi kokar.

Asetileni 1836'da Sir Humphry Davy'nin yeğeni Edmund Davy buldu. Bu bileşik önceleri kalsiyum karbürün suyla tepkimeye sokulmasıyla elde ediliyordu. Basit asetilen üreteçlerinde de kalsiyum karbür üzerine su damlatılarak bu yöntem uygulanır. Örneğin deniz fenerlerindeki basit asetilen üreteçleri çok büyük çapta olduğundan, kalsiyum karbür ve su eklemeye gerek kalmadan aylarca çalışabilir. Ama, kireçtaşı ile kokkömürünün elektrik fırınında ısıtılmasıyla elde edilen kalsiyum karbürün üretimi çok pahalıdır. Bu yüzden, asetilen bugün daha çok petrolün yüksek sıcaklık ve basınç altında parçalanmasıyla (kraking yöntemiyle) elde edilir. Asetilen basınç altında tutulduğunda patlayarak bileşenlerine ayrılır ve bu patlama sırasında büyük bir ısı açığa çıkar.

Asetilenin Kullanımı

Elektrikle aydınlatma çağının başlamasından önceki yıllarda, kolayca tutuştuğu ve çok parlak bir alevle yandığı için aydınlatmada asetilen kullanılıyordu. İlk bisikletlerin ve otomobillerin farları da asetilen lambalarıyla donatılmıştı. Bugün asetilen lambaları daha çok şamandıralarda, deniz fenerlerinde, fener gemilerinde, ayrıca kara ve demiryollarındaki bakım ve onarım çalışmaları sırasında kullanılır.

Bazen gemilerdeki cankurtaran simitlerine de Holmes feneri denen küçük bir aydınlatma aygıtı takılır. Bu aygıt, içinde kalsiyum karbür ve kalsiyum fosfür karışımı bulunan, metalden yapılmış kapalı bir kutudur. Gece olan



British Oxygen Co. Ltd.

Yaklaşık 3.000°C sıcaklığında bir alev veren oksiasetilen hamlacı metallerin kesilmesinde ya da kaynakla birleştirilmesinde kullanılır.

bir deniz kazasında cankurtaran simitleri denize atılınca bu kutu açılır ve deniz suyunun kutudaki kimyasal maddelerle tepkimeye girmesiyle asetilen ve fosfin (fosforlu hidrojen) gazları açığa çıkar. Fosfin havayla karşılaşınca alev alarak asetileni tutuşturur; böylece oluşan duman ve alev de kazaya uğramış kişiye cankurtaran simidinin yerini belli eder.

Sanayide çok kullanılan oksiasetilen hamlaçlarının metalleri kesecek ya da eritecek kadar sıcak olan alevi de asetilen ile oksijenin birleşmesiyle oluşur. Bu hamlaçları besleyen asetilen, patlamaması için propanon denen bir sıvıyla birlikte basınçlı çelik tüplere doldurularak depolanır. Tüpten gelen asetilen gazı ile gene çelik bir tüpte depolanmış olan oksijen gazı özel bir yakıcıda karıştırılarak yakıldığında, sıcaklığı yaklaşık 3.000°C'yi bulan akkor halinde bir oksiasetilen alevi oluşur. Bu sıcaklık metalleri eriterek birbirine kaynatmaya yetecek kadar yüksek olduğundan otomobil, gemi ve uçak yapımındaki kaynak işlerinde hep oksiasetilen hamlacı kullanılır (*bak.* KAYNAK). Oksiasetilen alevi çeliği de kolayca kesebildiği için eski çelik yapıların ve hurda makinelerin parçalanmasında da bu aletten yararlanılır. Oksiasetilen hamlacıyla çalışanlar, gözlerini alevin parlak ışığından ve çıkan ısıdan korumak için yüzlerine kaynakçı maskesi takarlar.

Bugün asetilenin sanayideki en önemli kullanımı plastiklerin üretiminde başlangıç maddesi olmasıdır (*bak.* PLASTİKLER). Örneğin kısaca PVC olarak bilinen ve çok yaygın bir kullanımı olan polivinil klorürün temel bileşeni (vinil klorür), asetilen ile hidroklorik asidin tepkimesiyle elde edilir.

ASFALT, kum, kireçtaşı ve granit gibi ufalanmış mineral parçaları ile bitümün doğal ya da yapay karışımı olan siyah renkte bir maddedir. Isıtıldığında yumuşar ve plastik gibi esneklik kazanır. Bu yüzden ısıtılıp kalıba dökülerek kolayca biçimlendirilebilir. Erime noktası 32°C ile 37°C arasındadır. Çevre sıcaklığına ve içindeki katışkılara bağlı olarak sıvı ile katı arasında değişik biçimlerde bulunabilir. Asfaltın temel bileşeni olan ve katrana benzeyen bitüm, bir karbon ve hidrojen bileşiğidir. Bu nedenle kimyada hidrokarbonlar denen kalabalık bir sınıfın üyesi sayılır.

İki tür asfalt vardır: Doğal asfalt ve petrol asfaltı. Doğal asfalt ya yerkabuğundaki tortul kayaçların çatlakları arasında çökelmiş olarak ya da damarlar halinde bulunur. Bu asfalt birikintileri ve damarları, kayaçlardaki petrolün uçucu bileşenlerinin buharlaşması sonucunda çökelmiş olan petrol artıklarıdır. Petrol asfaltı ise ham petrolün damıtılmasıyla elde edilir.

Bir petrol yatağında doğal asfaltın çökelmesi milyonlarca yıl gerektiren uzun bir süreçtir. Yataktaki petrol, yeraltındaki basıncın etkisiyle kum yataklarından ve gözenekli kayaçların arasından geçip yerüstüne çıkar. Petrolün uçucu bileşenleri ayrıldıkça kayaçların arasında hiç katışıksız bir asfalt birikintisi kalır. Daha sonra bu bileşik hemen hemen katışıksız bir sıvı halinde kayaçtan dışarıya sızar.

Dünyanın en ünlü doğal asfalt ya da doğal bitüm yatağı, Sir Walter Raleigh'in 1595'te Batı Hint Adaları'ndan Trinidad'da bulduğu asfalt gölüdür. Raleigh, sonradan bu gölü anlattığı bir yazısında, bulduğu maddenin gemilerin kalafatlanmasında, yani ek yerlerinin su sızdırmaz yapılmasında kullanılabilecek en iyi madde olduğunu yazmıştı. 40 hektardan daha geniş bir alanı kaplayan bu asfalt gölünün orta kesimdeki derinliği yaklaşık 87 metredir. Asfalt blokları kazmalarla parçalanarak çıkarılır. Bütün gün çalışarak büyük miktarda asfalt çıkarıldığı halde göl her



Los Angeles yakınlarındaki La Brea asfalt yataklarında gönüllü araştırmacılar soyu tükenmiş hayvanların fosillerini çıkarıyorlar.

gece yeniden dolar. Gölün yüzeyine döşenmiş raylar üzerinden vagonlarla taşınan bu gerçek asfalt Trinidad'da arıtılır ve varillere doldurularak bütün dünya ülkelerine satılır.

Bazı asfalt yatakları da tarihöncesi hayvanların fosillerini barındırdığı için ünlüdür. Örneğin ABD'de, Los Angeles yakınındaki La Brea asfalt yataklarında soyu tükenmiş hayvanların fosilleri bulunur. Irak'ta da, bazıları çok eski çağlarda oluşmuş birçok asfalt kaynağı vardır.

Doğal asfalt başka maddelerle karıştırılarak yapılardaki dış cephe kaplamalarının ve akümülatör kutularının sızdırmazlığını sağlamak için kullanılabilir. Geçen yüzyılda cadde ve yolların asfaltlanmasında da doğal asfalttan yararlanılıyordu. Bugün yol kaplamacılığında daha çok petrol asfaltı kullanılır.

Yol kaplamacılığında kullanılan asfaltın ancak 12'de biri bitüm, geri kalan bölümü ince taneler halinde ufalanmış mineraller ve kırma taştır. Bu gereçler 325°-350°C arasında ayrı ayrı ısıtıldıktan sonra asfalt karıştırma makinesiyle karıştırılır. Asfaltlanacak yolun yüzeyine yayılan bu karışımın üzerinden silindir geçirilerek sıkıştırılır. Asfalt soğuduğu anda yol kullanıma hazırdır.

Asfalt suyu geçirmediği için yapıların çatı kaplamalarında da çok kullanılan bir gereçtir. Çatıların su yalıtımı için, kiremitlerin altına asfalt emdirilmiş keçe, onun üstüne de ince kırma taş yayılır. Yapılarda toprak düzeyinin altında kalan temel duvarları da su sızıntılarını ve nemi önlemek için gene asfaltla kaplanır. Tünellerin tavanları, kanalların ve su depolarının içi, bazı köprülerin tabanları asfaltlanarak sugeçirmez duruma getirilebilir.

Yapay asfalt genellikle bitüm ve kireçtaşı karışımıdır. Doğal asfalta çok benzeyen bu asfalt da yol kaplamalarında, yapıların çatı ve temellerinde, su kulelerinde ve su depolarında yalıtım amacıyla kullanılabilir.

ASILTI *bak.* ÇÖZELTİ VE ASILTI.

ASIMOV, Isaac (doğumu 1920). Rus asıllı ABD'li bilim adamı ve yazar Isaac Asimov, özellikle bilimkurgu türündeki roman ve öyküleriyle, ayrıca halkın anlayabileceği düzeyde yazılmış bilimsel kitaplarıyla tanınır. SSCB'deki Petroviçi kentinde doğan Asimov, üç yaşındayken anne ve babasıyla birlikte ABD'ye göç etti. New York'ta büyüdü ve 1939'da Columbia Üniversitesi'nde biyokimya öğrenimini tamamladı. 1947'de aynı üniversitede biyokimya doktorasını bitirerek Boston Üniversitesi'nde öğretim görevine başladı. 1958'e kadar bu görevi sürdüren Asimov, o tarihten sonra ders vermeyi bırakarak aynı üniversitenin onursal kadrosunda yer aldı.

Asimov'un yazarlığı, 1939'da bilimkurgu dergilerinde yayımlanan kısa öykülerle başladı. 1950'de ilk kitabı olan *Zamandan Kaçış* (*Pebble in the Sky*) yayımlandı. Bunu, 1951-53 arasında yayımlanan ve bilimkurgu dalında Hugo Ödülü'nü kazanan bir üçleme izledi: *İmparatorluk* (*Foundation*), *Altın Galaksi* (*Foundation and Empire*) ve *Gizli Tanrılar* (*Second Foundation*). 1982'de *Galaksi Çöküyor* (*Foundation's Edge*) adlı kitabın yayımıyla süren bu dizide, büyük bir galaksi (gökada) imparatorluğunun parçalanmasıyla sona eren bir uygarlığın kalıntılarını kurtarmaya çalışan bir toplumun öyküsü anlatılır. Bu toplumun kurucusu olan Hari Selden, psikotarih bilimine dayanarak yaptığı kehanetlerle daha başlangıçta toplumun kaderini de çizmiştir.

Bir toplumun değişimlere, özellikle top-

lumsal bunalımlara nasıl tepki göstereceğini istatistik yöntemleriyle belirlemeyi amaçlayan psikotarih Asimov'un en ilginç buluşlarından biridir. Buna karşılık yazar asıl ününü robotlara ilişkin öyküleriyle yapmıştır. Asimov, bu konudaki kısa öykülerini derleyen *Ben, Robot* (*I, Robot*; 1950) adlı yapıtında ilk kez "robotbilim yasaları"ndan söz eder. Bu yasalar, insanlar ile makineler arasındaki ilişkileri düzenleyen ahlak kurallarıdır. Sözgelimi yasanın ilk maddesine göre bir robotun bir insana zarar verebilecek herhangi bir eylemi uygulaması ya da onaylaması olanaksızdır.

Asimov 300'ü aşkın kitap yazmıştır. Bilimkurgu kitapları arasında *Sonsuzun Tohumları* (*The Stars like Dust*; 1951), *Ölü Gezegen* (*The Caves of Steel*; 1954) ve *Dünya Hepimize Yeter* (*Earth is Room Enough*; 1957) sayılabilir. Yazarın en çok okunan bilimsel kitaplarından bazıları da *Inside the Atom* (1956; "Atomun İçinde"), *Life and Energy* (1962; "Yaşam ve Enerji"), *Our World in Space* (1974; "Uzaydaki Dünyamız") ve *Views of the Universe*'dir (1981; "Evrenin Görünümü").

ASİT. Asitler bütün kimyasal maddelerin hem en yararlılarından, hem de en tehlikelilerinden sayılır. Sözgelimi derişik hidroklorik asit öldürücü bir zehirdir; ama mide özsuyunda bir miktar seyreltik hidroklorik asit bulunmasaydı besinler yeterince sindirilemezdi. Asit terimi "ekşi" anlamındaki Latince bir sözcükten türetilmiştir, çünkü bu bileşiklerden çoğunun tadı ekşidir. Bu yüzden eskiçağlarda insanlar asitleri tadına bakarak ayırt eder, örneğin sirkenin tipik bir asit olduğunu bilirlerdi. Kimyacılar ise tanımadıkları bir sıvının asit olup olmadığını anlamak için turnusol denen boyarmaddelerden yararlanırlar. Liken türü bitkilerden elde edilen bu boyarmaddeler, asit ve baz yapısındaki maddeleri tanıyıp ayırt etmeye yarayan birer belirteç ya da ayıraçtır. Nitekim mavi renkte turnusol çözeltisi emdirilmiş bir kâğıt (turnusol kâğıdı) bir aside batırıldığı zaman rengi kırmızıya döner (*bak.* TURNUSOL). Asitleri tanımanın bir yolu da bu maddelerin içine element halinde magnezyum ya da sodyum karbonat (çamaşır sodası) karıştırmaktır. Çünkü bu maddelerin ikisi de asitlerde çözünürken tıpkı bir gazoz gibi köpürür.

Eskiden bütün asitlerin bileşiminde oksijen bulunduğu sanılıyordu. Hatta "asit yapıcı" anlamındaki oksijen adı da bu düşünceden doğmuştu. Sonradan bütün asitlerdeki ortak elementin oksijen değil hidrojen olduğu ve asitler ile metaller tepkimeye girdiğinde, asitteki hidrojenin serbest kalarak açığa çıktığı anlaşıldı.

Derişik, yani sulandırılmamış asitler son derece tehlikelidir; hatta seyreltik asitleri bile çok dikkatli kullanmak gerekir. Örneğin sülfürik, nitrik ve hidroklorik asit gibi sıvı ya da sulu çözelti halindeki asitler çok yakıcı ve aşındırıcı olduğundan, kullanırken bu maddelerin deriye ve giysilere sıçramamasına özen göstermelidir. Buna karşılık katı halde bulunan asitlerin yakıcılık ve aşındırıcılık özelliği bu kadar kuvvetli değildir. Aşındırıcılığın yalnızca asitlere özgü bir özellik olmadığını da belirtmek gerekir. Örneğin sodyum hidroksit (sudkostik) aşındırıcı ve yakıcı bir madde olduğu halde bir asit değil, sulu çözelti halinde bulunan bir baz, yani bir alkalidir (*bak.* BAZ). Kimyasal olarak birbirinin karşıtı olan asitler ile bazlar arasındaki tepkimelere "nötrleşme" ya da "yansızlaşma" tepkimesi denir. Böyle bir tepkimenin sonucunda tuz denen bir bileşik ile su oluşur (*bak.* TUZ).

Bazı asitler ağır yanıklara yol açarken bazıları yalnızca ağrı verir. Örneğin karınca ve arı gibi böceklerin ya da ısırganotu gibi bitkilerin salgıları ağrı verici asitlerdir. Öte yandan bazı asitlerin öldürücü bir zehir olmasına karşılık bazıları zararsız, hatta meyve asitleri gibi tadı ve kokusu hoş maddelerdir. Bu gruptaki asitlerin çoğu, doğal olarak bulundukları maddenin ya da meyvenin Latince adıyla anılır. Örneğin sirkedeki asetik asit Latince sirke ya da ekşi anlamındaki *acetum* sözcüğünden, ham elmadaki malik asit elmanın Latince adı olan *malum*'dan, portakal, limon ve turunçtaki sitrik asit ise bu turunçgillerin adı olan *citrus* sözcüğünden türetilmiştir. Üzümde de, şarap dinlendirilen fıçılarda krem tartar biçiminde çökelen ve kabartma tozu yapımında kullanılan tartarik asit bulunur.

Bitki ve hayvanlardan elde edilen asitlere

organik asitler denir. Ama bu asitlerin hepsi yukarıda anılan meyve asitleri gibi zararsız maddeler değildir. Örneğin kuzukulağında, raventte ve bazı başka bitkilerde bulunan oksalik asit oldukça zehirlidir. Acıbademde ve şeftali çekirdeğinde az miktarda bulunan prusik asit ise siyanür içerdiği için çok kuvvetli bir zehirdir.

İnorganik ya da mineral asitler arasında en önemlileri, sanayi kimyasının temel maddeleri olan sülfürik, hidroklorik ve nitrik asitlerdir. (Bu üç asidi ansiklopedide ayrı bir madde olarak bulabilirsiniz.) Kimyacılar bugüne kadar yüzlerce asidi tanımlamış ve bunlardan çoğunu, hatta bitkilerde bulunan organik asitleri bile laboratuvarda yapay olarak üretmeyi başarmışlardır. İnorganik asitler, özellikle sülfürik, hidroklorik ve nitrik asitler sanayide büyük ölçüde üretilir ve tüketilir. Örneğin sülfürik asit gübre, pil, patlayıcı ve plastik maddelerin yapımında çok kullanılır. Kezzap adıyla bilinen nitrik asit ise patlayıcı madde, ilaç ve boya sanayilerinin temel maddelerinden biridir.

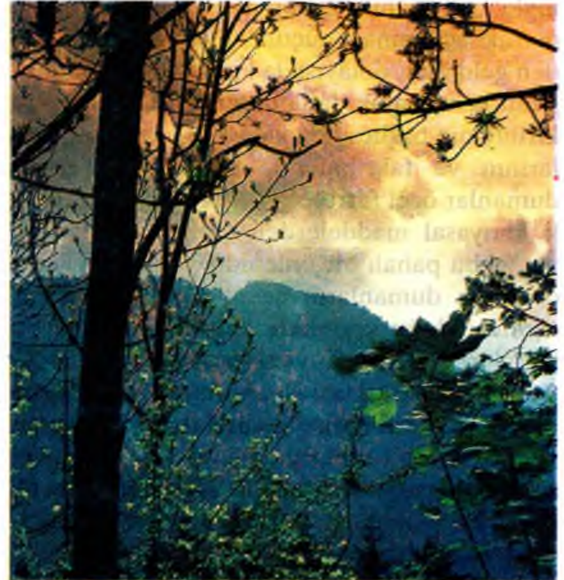
ASİT YAĞMURU. Kömür ve petrol gibi fosil yakıtlar ile mazot ve benzin gibi petrol türevleri yandığında, bol miktarda kükürt dioksit ve bir miktar azot oksitleri içeren dumanlar çıkar. Havaya yükselen bu dumanların zamanla bulutlardaki su damlacıkları ve havadaki su buharıyla birleşmesiyle sülfürik ve nitrik asitler oluşur. Yakıt dumanlarının içinde ayrıca bu tepkimeyi hazırlayan ve katalizör denen bazı kimyasal maddeler vardır (*bak.* KATALİZÖR). En sonunda sülfürik ve nitrik asit buharları ile damlacıkları yoğunlaşarak "asit yağmuru" halinde yeryüzüne iner.

Asit olarak nitelenen kimyasal maddelerin bir özelliği de, metallerle birleştiklerinde yapılarındaki hidrojen atomlarının artı elektrik yüklü iyonlar halinde açığa çıkmasıdır. Bu nedenle bir çözeltinin asitlik derecesi, o çözeltinin bir metre küpündeki hidrojen iyonlarının yoğunluğuyla ölçülür. "pH" simgesiyle gösterilen bu değer sıfıra yaklaştıkça çözeltinin asitliği artar. Aslında normal bir yağmur da bir ölçüde asit özelliği taşır (pH 5-5,6). Asit yağmurlarında ise pH değeri bazen sirkenin (asetik asidin) asitliğine yaklaşarak 3'e, hatta daha altına düşer. Asit yağmurlarının yeryüzüne inerek topraktaki, akarsu ve göllerdeki sulara karışmasıyla bu suların asitliği artar. Böylece doğadaki denge bozulur ve canlıların yaşamı tehlikeye düşer. Ağaçlar sağlığını yitirir, kararır, hatta kuruyarak ölür. Bunun sonucunda ağaçlarda barınan, yaprak ve meyveleriyle beslenen hayvanlar giderek azalır. Topraktaki besleyici maddeler kimyasal değişikliğe uğrar. Suların asitliği arttığı için bu çevre kirliliğinden en çok etkilenen su bitkileri, balıklar ve öbür su hayvanları olur. Bu kadar asitli bir suda hiçbir canlı yaşayamayacağı için, göllere yeşil ya da mavi rengini veren yosunlar da ölünce göllerin suyu bir kristal gibi renksiz ve duru hale gelebilir.

Asit yağmurundan etkilenen yalnızca doğadaki canlılar değildir. İçme suları da kirlenebilir ve asit zamanla yapıların dış yüzeyindeki taşları ve metalleri yiyerek aşındırabilir.

Asit yağmuruna bağlı çevre kirliliğinin gözle görülür etkileri ilk kez Almanya'da, 1970'lerin başında gözlendi. Bugün bütün dünya ülkelerinde kaygı verici boyutlara ulaşan bu sorunun en önemli yanı, rüzgârların asitli dumanları yüzlerce kilometre öteye sürükleyebilmesidir. Bu yüzden çevre kirliliği

Adam Hart-Davis/Science Photo Library



Batı Almanya'daki Karaorman üzerinde yayılan asit sisi. Bu sisteki su damlacıklarında çözünmüş olan bazı kimyasal maddeler, özellikle kükürt dioksit sağlık açısından son derece zararlıdır.



Adam Hart-Davis/Science Photo Library

Asit yağmurunun zararlı etkilerinden biri de, bu ladin ağacında görüldüğü gibi yaprakların sararmasıdır.

çoğu kez asit yağmurlarının düştüğü bölgede değil, rüzgâra açık başka yerlerde görülür. Örneğin İngiltere'nin sanayi merkezlerinden yükselen dumanlar, bu bölgede sürekli olarak kuzeydoğu yönünde esen rüzgârların etkisiyle İskoçya ve İskandinavya'ya sürüklenerek buralardaki ormanlara büyük zarar verir. Aynı nedenle, ABD'nin yakıt tüketimi arttıkça yalnız bu ülkede değil, Avrupa'nın birçok yerinde, Güney Amerika ve Avustralya'da çevre kirliliğinden etkilenen alanlar giderek genişleyecektir.

Kimyasal tepkimelerin karmaşıklığı nedeniyle, asit yağmurlarının nasıl oluştuğunu tam olarak açıklamak güçtür. Dumanların nereden geldiğini, dolayısıyla kimin sorumlu olduğunu kanıtlamak daha da güçtür. Ama çevre kirliliğinin başlıca kaynağı olan enerji santrallarının ve fabrikaların bacalarından çıkan dumanlar özel filtrelerden geçirilerek tehlikeli kimyasal maddelerden temizlenebilir. Ne var ki bu pahalı bir önlemdir ve sanayicilerin çoğu bu dumanların çevre kirliliğinden sorumlu olduğu kesinlikle kanıtlanmadıkça bu filtreleri taktırmaya yanaşmamaktadır. Sorunun can alıcı noktası ise, bu tartışmalar sürüp giderken ormanların, geniş tarım alanlarının ve doğadaki canlıların giderek daha büyük zarara uğramasıdır. Kısa zamanda gerekli önlemler alınmazsa, asit yağmurlarının doğadaki yıkıcı etkileri bu yüzyılın sonunda belki 10 kat artacaktır.

ASKERİ OKULLAR, silahlı kuvvetlerin çeşitli kademelerinde subay olarak görev almak isteyen kişilerin eğitildiği uzmanlık okullarıdır. Bugünkü anlamıyla ilk askeri akademiler, 18. yüzyılda Avrupa'da genç soyluların eğitimi için krallarca kurulmuştur. Dönemin öbür akademileri ise topçu ve mühendis yetiştirmekteydi. Deniz ve hava harp akademilerinin kuruluşu 19. ve 20. yüzyıllara rastlar. 18. yüzyılda soylu olmak, askeri akademilere giriş için yeterli görülürken, daha sonraları adaylarda, okur yazarlık, fiziksel uygunluk, sağlam karakter ve önderlik yeteneği gibi nitelikler önem kazanmıştır. İlk akademilerde matematik ve dil eğitimi önemliyken günümüzde haberleşme, mühendislik, uygulamalı bilimler ve teknik konular ağırlık kazanmıştır.

Türkiye'de Askeri Okullar

Orduda görev yapacak subay ve astsubaylar askeri okullarda yetiştirilir. Hava, deniz ve kara kuvvetlerinin subay gereksinimini harp okulları karşılar. Türkiye'de dört askeri lise vardır: İstanbul Kuleli Askeri Lisesi, Bursa Işıklar Askeri Lisesi, İstanbul Deniz Lisesi ve İzmir Maltepe Askeri Lisesi. Bu okullara, ortaokulu bitiren erkek öğrenciler arasından sınavla öğrenci alınır. Üç yıllık bir eğitimin sonunda askeri liseleri bitirenler, harp okullarına alınır. Ankara'da Kara, İstanbul'da Deniz ve Hava harp okulları olmak üzere üç harp okulu vardır. Harp okulları, askeri liseyi bitiren öğrencilerin yanı sıra, gereksinim duyarsa liselerin fen bölümünü bitirenler arasından da sınavla öğrenci alır. Bu öğrenciler harp okullarında gördükleri dört yıllık eğitimin sonunda subay çıkarlar. Subayların komutanlık niteliklerini geliştiren ve kurmay subay yetiştiren okulların adı harp akademileridir. Kara, hava ve deniz harp akademilerine üsteğmenler ve kıdemli yüzbaşılar sınavla alınır. Ayrıca, Gülhane Askeri Tıp Akademisi de askeri doktor yetiştirir.

Harp okulları ile harp akademilerinin yanı sıra, silahlı kuvvetlerin bursuyla çeşitli fakültelerde okuyan askeri öğrencileri alanlarına göre eğiten subay sınıf okulları da vardır. Bunlar silahlı kuvvetlerin değişik konularda subay gereksinimlerini karşılayan okullardır.

Astsubay hazırlama ve sınıf okullarında ordunun alt komuta kademelerinde yönetim ve eğitim işlerini yürüten astsubaylar yetiştiri-

lir. Bu okullara liseyi bitirenler de açılan sınavı kazanırlarsa girebilirler. Bir yıllık eğitim süresi içinde astsubay adayları, uzmanlık alanlarına göre eğitilirler.

ABD'de Askeri Akademiler

ABD'de, Sahil Koruma Akademisi dışında kalan bütün askeri akademiler için adaylar kongre üyelerince seçilir. Bu işlemde, yedeklerle birlikte silahlı kuvvetler üyelerinin ve emekli askerlerin çocuklarına öncelik tanınır. Okul giderleri ABD hükümetince karşılanır; buna karşılık öğrenciler okulu bitirdikten sonra dört ya da beş yıl silahlı kuvvetlerde görev yapmakla yükümlüdürler. ABD silahlı kuvvetlerindeki subayların birçoğu akademi eğitiminden geçmeden, görev başında yetiştirilmişlerdir. Ama, başkomutanlık kademelerinde görevlendirilmek üzere yetiştirilen profesyonel askerler ile eğitim, seferberlik ve askeri teknoloji uzmanları akademilerde eğitim görür.

1974'te kadınlara tanınan Deniz Ticaret Akademisi'ne girebilme hakkı, 1976'da öteki akademiler için de yasallaştırılmıştır.

New York'taki West Point'da bulunan ABD Askeri Akademisi, kara kuvvetlerinde görev alacak subayları yetiştirmektedir. Maryland'daki Annapolis'te, Deniz Akademisi ile Colorado'daki Colorado Springs kenti yakınlarındaki Hava Kuvvetleri Akademisi de, ABD ordusunun deniz ve hava subayı gereksinimini karşılamaktadır.

ASKERLİK. Ordular, mesleği askerlik olan kişilerin dışında ya belirli bir süre için yetişkin insanlardan zorunlu askerlik hizmeti istenerek ya da gönüllülerden oluşur. Eski Mısır'da bir tür zorunlu askerlik hizmeti uygulanmıştı. Napolyon Savaşları sırasında da Fransa, bütün sağlıklı erkekleri askere aldı. Daha sonra Prusya, erkekleri askerlik eğitimi için bir süre askere çağırmaya ve sonra onları serbest bırakmaya başladı; böylece asıl ordu küçük kalırken, savaş zamanında hizmet etmeye hazır, eğitim görmüş yedek askerler bulunuyordu.

Amerikan İç Savaşı'nda (1861-65) Güney ve Kuzey, zorunlu askerlik yolunu kullandılar. Ama, 19. yüzyıl boyunca ABD'de ve İngiltere'de barış zamanında zorunlu askerlik yoktu. 1914'te I. Dünya Savaşı başladığı zaman, İngiliz ordusu düzenli askerlerden ve gönüllülerden oluşturuldu. 1916'da askere alma yasası yürürlüğe girince genç ve sağlıklı erkekler askerlik hizmetinden sorumlu tutulmaya başlandılar.

1930'larda ABD ve İngiltere, oldukça küçük düzenli ordularla yetindiler. Ama Almanya ve Japonya'da, zorunlu askere alma yoluyla büyük ordular kuruldu. 1939'dan başlayarak İngiltere askere alma yasasını yeniden uygulamaya koydu; böylece, barış zamanında zorunlu askerlik, İngiltere'de ilk kez başlamış oldu. II. Dünya Savaşı sırasında, zorunlu askerlik hizmeti yanında savaş gereçleri ve mayın yapımı gibi temel işler için de milyonlarca insan askere alındı.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra hemen hemen bütün ülkeler ordularını güçlendirmek amacıyla gençleri, çoğunlukla iki yıllık bir süre için askere alarak zorunlu askerliği uyguladılar. İngiltere zorunlu askere almayı 1960'ta bıraktı, o zamandan beri İngiltere'nin kara, hava ve deniz kuvvetleri gönüllülerden oluşmaktadır. ABD askere almayı Vietnam Savaşı sırasında sürdürdü, 1973'te bu ülkede de zorunlu askerlik sona erdi. Günümüzde birçok ülkede zorunlu askerlik hizmeti yürürlüktedir. Düzenli ordusu olmayan İsviçre gibi bazı ülkelerde sağlıklı yetişkin yurttaşlar yaşamlarının belli bir döneminde askerlik hizmetine alınır ve bu süre boyunca her yıl birkaç hafta eğitim görürler.

Türkiye'de Askerlik

Türkiye'de 1826'da Yeniçeri Ocağı kaldırılıncaya kadar, ordunun büyük bölümünü tımarlı sipahiler ve yeniçeriler oluşturuyordu. Tımarlı sipahiler yalnızca savaş sırasında orduya katılan askerlerdi; yeniçeriler ise, ordunun sürekli askerleriydi (*bak.* YENİÇERİ OCAĞI). Yeniçeri Ocağı kaldırıldıktan sonra süresiz askere alma uygulaması başladı. Bu uygulamayla görevli memurlar, belirlenmiş sayıya ulaşıncaya kadar, halk arasından asker seçerlerdi. 1843'te çıkarılan bir yasayla, kura yoluyla askere alma kabul edildi. Kura yoluyla askere alınan kişiler, beş yıl zorunlu askerlikten sonra, yedi yıl için de yedeğe ayrılır ve

yılda bir ay askerlik eğitimi görürlerdi. Askerlik yaşına gelen gencin ailesine bakacak kimsesi yoksa askere alınmazdı. Ayrıca imamlık yapanlar ile İstanbul halkı da askere alınmıyordu. 1869'da askerlik süresi 20 yıla çıkarıldı. 20 yıllık askerliğin altı yılı sürekli olarak orduda, geri kalan yıllar yedek asker olarak tamamlanırdı. 1916'da çıkarılan bir yasayla, padişah soyundan gelenler dışında Osmanlı uyruğunda bulunan herkesin askere alınması zorunluluğu getirildi. 45 yaşına kadar herkes asker sayıldı.

Günümüzde ise, 1927'de çıkarılan bir yasaya göre Türkiye Cumhuriyeti uyruğundaki herkes, 20 yaşına geldiğinde ilk askerlik yoklamalarını yaptırmak zorundadır. Er olarak askerlik süresi 18 aydır. Yükseköğrenim görmüş olanlar arasında çekilen kurayı kazananlar sekiz ay er olarak, ötekiler ise 16 ay yedeksubay olarak askerlik yaparlar. 1980'de çıkarılan yeni bir yasayla bedelli askerlik uygulaması getirildi. Bedelli askerlikte belirli bir miktar parayı ödeyenler yalnızca üç ay askerlik yapmaktadır. Yurtdışında çalışanlar ise, bu bedeli dövizle öder ve iki ay askerlik eğitiminden geçirilirler.

ASLAN. Gösterişli yapısı, gücü ve yırtıcılığı nedeniyle "ormanlar kralı" olarak anılan aslan (*Panthera leo*, eskiden *Leo leo*), kedigiller

NHPA/S. Robinson



Dişi ve erkek aslan. Erkek aslanı (sağda) dişiden ayıran en belirgin özellik uzun ve gür yelesidir.

familyasının en iri üyelerinden biridir. Yetişkin bir erkek aslanın omuz yüksekliği 1 metreyi, burnundan kuyruğunun ucuna kadar olan uzunluğu 3 metreyi aşar, ağırlığı da 225 kilogramı bulur.

Bugün aslan daha çok bir Afrika hayvanıdır. Gerçekten de aslanların çoğu bu kıtanın güneyinde ve doğusunda, az bir bölümü de Hindistan'ın kuzeybatısındaki Gir Ormanı'nda koruma altında yaşar. Oysa İS 500 yıllarına kadar Avrupa'da da aslanlar yaşıyordu.

Erkek aslan, iri kafasını ve güçlü omuzlarını örten gür yelesiyle dişisinden kolayca ayırt edilir. Ama bütün erkek aslanların yelesi aynı büyüklükte değildir; hatta bazılarında hiç yele olmayabilir. Aslanların postu genellikle altın sarısı ya da kızıl kahverengi, sırtları gövdelerinin alt bölümlerinden, yeleleri ise hemen her zaman postun öbür bölümlerinden daha koyu renktedir. Dişiler erkeklerden hem daha küçük yapılı, hem de daha açık renklidir.

Bütün kedigiller gibi aslanın pençeleri de yumuşak tabanlıdır ve gerektiğinde içeri çekilebilen güçlü tırnaklarla donatılmıştır. Uzun kuyruğunun ucundaki püskülün arasında da mahmuza ya da tırnağa benzeyen bir oluşum vardır; ama bunun ne işe yaradığı bugüne kadar açıklanamamıştır.

Kumluk ya da kayalık düzlüklerde ve seyrek ağaçlı açık otlaklarda yaşayan aslanların rengi, güneşte kavrulan arazinin ve bitki örtüsünün rengiyle tam bir uyum içindedir. Bu hayvanlar genellikle bir ya da birkaç ailelik gruplar halinde yaşarlar. Gırtlaktan çıkan ve gök gürültüsünü andıran kükremeleri daha çok akşam saatlerinde ya da gün doğarken duyulur.

Bütün gününü kayaların ve ağaçların gölgesinde yatarak ya da uyuyarak geçiren aslan genellikle geceleri avlanır. Başlıca avı, ovalarda sürüler halinde otlayan zebra, ceylan, antilop ve gnu gibi memeli hayvanlardır. Avını ya bir su birikintisinin yanında pusuya yatarak bekler ya da otladığı sürece sezdirmeden, sabırla izler. En uygun durumu yakaladığında avının üzerine yıldırım hızıyla atlayıp yere düşürür ve tek bir pençe vuruşuyla hayvanı bir anda öldürür. Güçlü kuvvetli bir erkek aslan, at büyüklüğünde bir hayvanı dişleriyle çekerek sürükleyebilir. Aslanlar genellikle gruplar halinde avlanır ve bazıları pusuya yatarken, öbürleri avı onlara doğru kovalar.

Aslan üzerine gidildiğinde çok tehlikeli bir hayvandır, ama genellikle insana saldırmaz. Yalnız, çevik yaban hayvanlarını avlayamayacak kadar yaşlanan aslanların bazen özellikle insanlara saldırdığı olur. Bazen de genç bir aslan rastlantı sonucunda bir kez insan eti yedikten sonra bunu alışkanlık haline getirebilir. Aslanlar çoğu kez sığırlara ve öbür evcil hayvanlara da saldırırlar. Ahırların çevresindeki çitleri yıkar ve ağızlarında taşıdıkları iri avlarıyla birlikte parmaklıkların üstünden atlayıp kaçarlar.

Aslan bir batında genellikle üç, bazen iki, çok seyrek olarak da altı yavru doğurur. Dişi aslan yavrusuna bağlı bir anadır, ama erkek de yavruların bakımıyla ilgilenir. Yavru aslanların postunda sonradan kaybolan koyu renk benekler vardır. Bazı bilim adamları aslanların eskiden ormanda yaşadıklarını, postlarındaki beneklerin de ormanın yaprakları ve gölgeleri arasında gizlenmelerine yardımcı olduğunu öne sürerler.

Doğada aslanın düşmanı yoktur. Ama insanlar, gücüyle hem korku hem saygı uyandıran bu hayvanı avlamak için yıllarca safariler düzenlemiş, soyunun azalmasına yol açmıştır. Bugün aslanlar Afrika'da ve birçok ülkede hayvanat bahçeleri ile doğal parklarda koruma altındadır.

ASLANAĞZI ilginç görünümlü ve güzel renkli çiçekleriyle sevilen bir bahçe bitkisidir. Çiçeklere iki yandan hafifçe bastırıldığında, taçyapraklar kükreyen bir aslanın ağzı gibi açılır ve dişiorganın tepeciği ortada bir dil gibi görünür. Adını bu özelliğinden alan bitkinin bilimsel cins adı (*Antirrhinum*) da Latince'de "hayvan burnuna benzeyen" demektir.

Aslanağzının bahçelerde insan eliyle yetiştirilen çeşitleri Akdeniz çevresinde yaygın olan *Antirrhinum majus* türünden üretilmiştir. Bitkinin doğadaki türleri kayalık yerlerde yetiştiği için, çiçeğin erkekorganlarını ve dişiorganın tepeciğini sert rüzgârlardan koruyabilmek üzere taçyapraklar sıkıca kapanmıştır. Bu nedenle, ancak toprakarısı ya da yabanarısı gibi güçlü böcekler çiçeğin kadifemsi tüylü dudaklarını aralayarak çiçektozlarını bir çiçekten öbürüne taşıyabilir. Tohum kılıfında üç tane delik vardır; rüzgâr çiçekleri sarsınca tohumlar bu deliklerden dışarı saçılır. SSCB'de aslanağzının tohumlarından, hemen hemen zeytinyağı kalitesinde yemeklik yağ elde edilir.



Adnan Balkanlı

Aslanağzı renk renk çiçekleriyle sevilen bir bahçe bitkisidir. İki yandan hafifçe bastırıldığında çiçeklerin "ağzı" açılır.

19. yüzyılda Avrupa'da aslanağzının alaca çizgili çeşitleri çok beğeniliyordu. Oysa bugün beyaz, sarı, pembe, kırmızı, mor gibi tek renkte çiçek açan çeşitleri daha çok yetiştirilir. Bitkinin bazı çeşitleri 1 metreye kadar boylanabilirken, 15-25 cm boyundaki bodur çeşitleri de vardır. Aslanağzı, toprağın iyi akaçlanmış olması koşuluyla güneşli ya da gölgeli yerlerde tohumdan üretilebilir. Çeşitlerin büyük bölümü çokyıllıktır, yani aynı bitki üst üste birkaç yıl çiçek verebilir. Ama genellikle her yıl yeniden ekilir. Bazı bölgelerde bitkinin en büyük düşmanı "aslanağzı pası" denen bir mantar hastalığıdır. Yapraklarda ve gövdede beliren kahverengi lekelerden sonra bitkinin solarak ölmesine yol açan bu hastalığa dayanıklı aslanağzı çeşitleri de geliştirilmiştir.

ASOR ADALARI, Portekiz'in denizaşırı topraklarıdır. Portekiz'e 1.290 km uzaklıkta, Atlas Okyanusu'nda yer alan dokuz ada ve

birkaç kayadan oluşan bir takımadadır ve Atlas Okyanusu'nun tabanındaki dağ sıralarının su yüzüne çıkan zirveleridir (*bak.* ATLAS OKYANUSU). Bu adalar deprem bölgesindedir. 30 yıl önce bir volkanik patlama dokuz adadan biri olan Fayal'ın büyümesine neden olmuştur.

Adaların çoğu kayalık, çakıllı bir kıyıdan yükselerek Pico Adası'nda 2.000 metreyi aşar. Genellikle sıcak olan iklim birçok meyvenin yetişmesine olanak verir; özellikle ananas dışarıya sattıkları ürünlerin başında gelir.

Ortadaki adalar Gracioso, Terceira, Fayal, São Jorge ve dağlık Pico'dur. Doğuda Flores ve adaların en küçüğü olan Corvo yer alır. Batı uçta, takımadanın en büyük kenti olan Ponta Delgada'nın yer aldığı, 130.000'i aşan nüfusuyla, en kalabalık olan São Miguel Adası vardır. São Miguel'in güneyinde Santa Maria Adası bulunur.

1427'de Portekizliler keşfetmeden önce Asor Adaları'nda insan yaşamıyordu. Adaların keşfedilmesinden kısa bir süre sonra insanlar yerleşmeye başladı; Portekiz'le iyi ticaret ilişkileri kuruldu. 1580-1640 yılları arasında İspanyollar'ın yönetimi altında olan Asor Adaları, Batı Hint Adaları'ndan ülkelerine dönen servet yüklü filoların buluşma yeri oldu. Bu sırada İspanya ile savaşan İngiltere'nin, altın ve gümüş yüklü teknelerin yolunu kesmek için gemilerini yollaması sonucunda, Asor Adaları deniz savaşlarına sahne oldu.

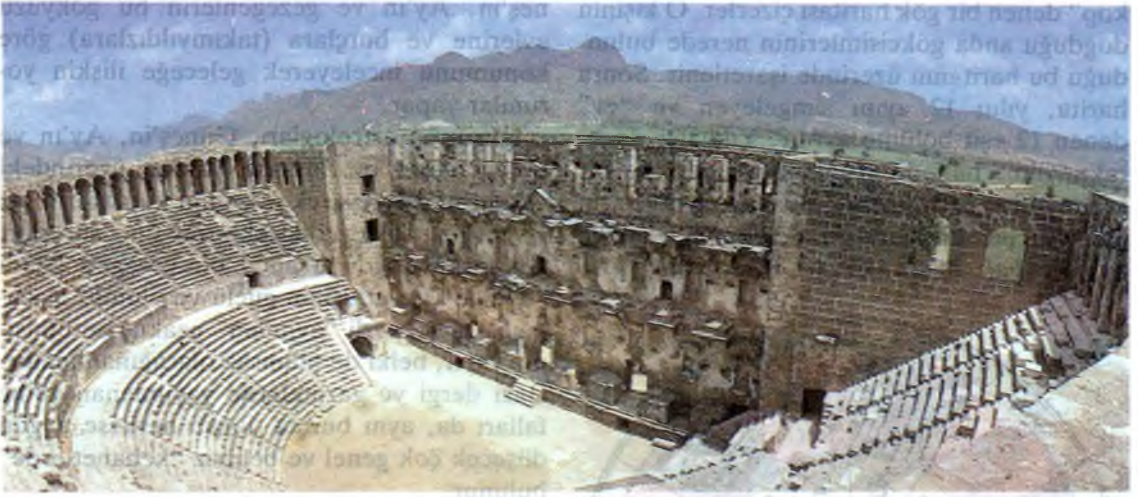
Bugün adalar, adlarını Angra do Heroisme (Terceira), Ponta Delgada (São Miguel) ve Horta (Fayal) limanlarından alan üç yönetsel bölgeye ayrılmıştır. Asor Adaları'nda ABD'nin önemli bir askeri hava üssü vardır. Adaların toplam nüfusu 252.200'dür (1986).

ASPENDOS, Antalya'nın Belkıs köyü yakınlarında, Roma döneminden kalan tiyatrosu ile ünlü bir eskiçağ kentidir. Coğrafyacı Strabon kentin Mopsos öncülüğündeki Argoslular tarafından kurulduğunu söyler. Ancak kentin çok daha eski dönemde kurulduğu ve 1200 yıllarında Yunanistan Yarımadası'ndan buraya göçen Argoslular'ca ele geçirildiği daha güçlü bir olasılıktır. Kazılarda ele geçen İÖ 5. ve 4. yüzyılda basılmış metal paralarda kentin Estvediya adını taşıdığı görülür. Bu adın Yunanlılar'dan önceki yerli bir Anadolu diline ait olması bu olasılığı daha da güçlendirmektedir.

Aspendos 5. yüzyılda komşusu Side'nin yanı sıra kendi adına para basan büyük ve zengin bir kentti. Önemli bir ticaret yolu üzerinde bulunan kent Helenistik ve Roma dönemlerinde zenginleşerek bir kültür merkezi olmuştu. Burada bulunan tümü Roma döneminden kalma yapılar bunu vurgulamaktadır. Aspendos'ta kazı yapılmadığı için daha öncesine ilişkin yapılar ortaya çıkarılmamıştır.

Başlangıçta biri büyük biri küçük iki tepe üzerine kurulan kent daha sonra gelişerek eteklerdeki düzlüklere yayılmıştır. Helenistik dönemde yapılan Aspendos Surları Roma ve Bizans dönemlerinde onarım görmüştür. Kentin merkezini oluşturan Büyük Tepe ile Tiyatro Tepesi arasındaki vadileri izleyen yollar surlarla çevrilidir. Büyük Tepe'ye çıkıldığında, "kentin yukarı bölümü" anlamına gelen Akropol ile karşılaşılır. Akropol'ün ortası pazar yeri, eski adıyla *agora*'dır. Pazar yerinin hemen kıyısında 105 metre uzunluğunda, *bazilika* (çarşı, mahkeme salonu, toplantı yeri olarak kullanılan üstü örtülü yapı) kalıntıları vardır. Bazilikanın kuzeyinde büyük mermerlerden yapılmış anıtsal bir çeşme (*nymphaion*), çeşmenin arkasında ise bir kapalı konser salonu (*odeon*) bulunur. Büyük Tepe'nin kuzeyinde, günümüze oldukça sağlam kalabilmiş sukemerleri görülür. Ama hepsinden önemlisi, küçük tepenin doğu yamacında olanca görkemi ve güzelliğiyle duran ünlü Aspendos Tiyatrosu'dur. İS 161-180 arasındaki Roma İmparatoru Marcus Aurelius döneminde yapılan tiyatro, Anadolu'daki Roma tiyatrolarının günümüze sahnesiyle birlikte ulaşan en sağlam örneğidir. Tiyatronun iki katlı sahne bölümünün iki yanına ek yaptıran Alaeddin Keykubad (1220-1237) burayı saray olarak kullanmıştır. Günümüze sağlam kalışının nedeni, bu dönemde bakım görmüş olmasıdır. Kent kalıntıları içinde ayrıca, iyi korunmuş durumda bir stadyum ile hamam, çeşme, tapmak ve mezarlar da bulunur.

Kentin kalıntılarının görkeminden geçmişte



Ara Güler

Aspendos Tiyatrosu İS 161-180 arasında Roma İmparatoru Marcus Aurelius döneminde yapılmıştır.

çok canlı bir ticaret merkezi olduğu anlaşılmaktadır. Denizden Köprü Suyu'na giren yelkenli gemiler kente kadar gelir yüklerini boşaltır, Aspendos'tan tuz, yağ, yün, buğday, çeşitli dokumalar ve kereste yüklerlerdi. Kentin pazar yerinde günlük alışveriş yapılırken bazilikadaki dükkânlarda kentler arası ve denizaşırı mal ticareti yapılırdı.

Stadyumda düzenlenen yarışmalar, tiyatrodaki gösteriler Aspendoslular'ı ve kente ticaret için gelen tüccar ve gemicileri eğlendirirdi. Kentte ayrıca arena olmadığından Roma ve Bizans dönemlerinde gladyatör dövüşleri de tiyatronun sahne ile seyirci bölümü arasındaki alanda yapılırdı. Aspendos Tiyatrosu 15 bin kişi alabilen büyüklüğüyle günümüzde de kullanılmaktadır.

ASTARTE, çok eski zamanlarda bereket ve verimlilik tanrıçasıydı. Astarte'ye Akdeniz'in doğu kıyısında yaşayan Fenikeliler taparlardı; Sur (Tyros), Sayda (Sidon) kentlerinde ve Kıbrıs'ta onun için tapmaklar yapmışlardı.

Astarte'nin Ay'ın hareketlerini, bütün bitki ve hayvanların yaşamlarını ve büyümelerini denetlediğine inanılırdı. İnsanlar onun, yeni ekinlerin yetişmesine, hayvanların ve insanların doğumlarına yardım ettiğini düşünürlerdi. Ceylan, güvercin ve kaplumbağa onun kutsal hayvanlarıydı; kutsal yıldızı ise Venüs'tü.

Fenikeliler'in yakınlarında yaşayan başka Sami kabileler de Astarte'ye tapardı. Asurlular ve Babilliler ona İştar adını vermişlerdi. Kutsal Kitap'ta ise Aştoret adıyla anılır. Filistin'de çok sayıda Astarte heykeli ortaya çıkarılmıştır. Kutsal Kitap'ta Hz. Süleyman'ın Kudüs'te onun adına bir tapınak yaptırdığı, bu tapmağı Kral Yoşiya'nın yıktırdığı anlatılır. Eski Yunanlılar, Kıbrıs'ı Fenikeliler'den aldıktan sonra Astarte'yi kendi tanrıçaları olan Afrodit ve Artemis ile özdeşleştirdiler. Astarte, Roma tanrıçaları Diana ve Juno ile Mısır tanrıçaları İsis ve Hathor'a da benzetilmiştir.

ASTROLOJİ, yıldızların ve gezegenlerin insan yaşamı üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Astrologlar, gökcisimlerinin hareketlerini gözlemleyip gökyüzü haritaları çıkararak gelecekteki olayları önceden haber verebileceklerini öne sürerler. Ama bu savlarını destekleyecek hiçbir bilimsel kanıt olmadığı için, astroloji çoğu kez "sahte bir bilim" olarak nitelenir. Yüzyıllar önce astroloji ile astronomi birbirine sıkı sıkıya bağlıydı ve eski toplumlar için aynı anlamı taşırdı. Oysa bugün ikisinin alanları tümüyle farklıdır ve aralarında hiçbir bağlantı kalmamıştır (*bak.* ASTRONOMİ).

Astrologlar, yıldızların konumuna ve hareketine bakarak bir insanın yaşamındaki olayları önceden haber verebilmek için "horos-

kop" denen bir gök haritası çizerler. O kişinin doğduğu anda gökcisimlerinin nerede bulunduğu bu haritanın üzerinde işaretlenir. Sonra harita, yılın 12 ayını simgeleyen ve "ev" denen 12 eşit bölüme ayrılır. Yıldızlar da 12 takımyıldız halinde gruplanır ve her eve bir takımyıldız yerleştirilir. Bu takımyıldızların adı burçlar kuşağındaki 12 burcun adıyla aynıdır (*bak*. BURÇLAR KUŞAĞI). Astrolog, Güneş'in, Ay'ın ve gezegenlerin bu gökyüzü evlerine ve burçlara (takımyıldızlara) göre konumunu inceleyerek geleceğe ilişkin yorumlar yapar.



B U R Ç L A R

BURCUN ADI	TARİH	EV	GRUP	YÖNLENDİREN GEZEGEN
KOÇ	21 Mart–19 Nisan	1	Ateş	♂ Mars
BOĞA	20 Nisan–20 Mayıs	2	Toprak	♀ Venüs
İKİZLER	21 Mayıs–21 Haziran	3	Hava	☿ Merkür
YENGEÇ	22 Haziran–22 Temmuz	4	Su	☽ Ay
ASLAN	23 Temmuz–22 Ağustos	5	Ateş	☉ Güneş
BAŞAK	23 Ağustos–22 Eylül	6	Toprak	☿ Merkür
TERAZİ	23 Eylül–23 Ekim	7	Hava	♀ Venüs
AKREP	24 Ekim–21 Kasım	8	Su	♂ Mars ♇ Plüton
YAY	22 Kasım–21 Aralık	9	Ateş	♃ Jüpiter
OĞLAK	22 Aralık–19 Ocak	10	Toprak	♄ Satürn
KOVA	20 Ocak–18 Şubat	11	Hava	♅ Uranüs ♄ Satürn
BALIK	19 Şubat–20 Mart	12	Su	♃ Jüpiter ♆ Neptün

Bugünün astrologları, Güneş'in, Ay'ın ve gezegenlerin bir insanın yaşamı üzerindeki etkilerini inceleyerek o kişinin karakterini ve geleceğini söyleyebileceklerini öne sürerler. Bir insan doğduğu anda bir gezegen kendi "evinde" ise etkisinin güçlü ve olumlu olacağına, eğer kendi "evinden" uzakta ise etkisinin zayıf, belki de olumsuz olacağına inanılır. Bazı dergi ve gazetelerde yayımlanan yıldız falları da, aynı burçta doğan herkese uygun düşecek çok genel ve belirsiz "kehanetlerde" bulunur.

İlk insanlar gökyüzünü, gündüz Güneş'in, gece Ay ve yıldızların aydınlattığı büyük bir kubbe gibi görürlerdi. Bu ışık kaynakları konusunda bilgileri yoktu ama, ekinlerinin büyümesini sağlayan güneş ışığı ile yağmurun gökyüzünden geldiğini biliyorlardı. Bu yüzden gökcisimlerine birer tanrı gibi tapmaya başladılar. Bu tanrıları nasıl memnun edeceklerini önceden kestirebilmek için de bütün dikkatleriyle gökyüzünü incelemeye koyuldular.

Eskiçağlarda din adamlarının görevlerinden biri de Güneş'i, Ay'ı, yıldızları ve gezegenleri izlemekti. Bu gözlemlerin astronomiye gerçekten büyük katkısı oldu. İÖ 6. yüzyılda Babilliler gezegenlerin gökyüzündeki hareketini gösteren haritalar yaptılar. Böylece Güneş ve Ay tutulmasının ne zaman olacağını önceden kestirebiliyorlardı. Bu tahminlerinde yanılmadıklarını gören din adamları yalnız gökyüzü olaylarını değil salgın hastalıkları, savaşları ya da ordularının kazanacağı zaferleri de önceden görebileceklerine inandılar. Bu tahminlerin gerçek bir dayanağı yoktu, ama gene de gelecekten haber verdiğini öne süren astronomlar ya da din adamları artık "müneccim" ya da "astrolog" olarak önemsenmeye başlamıştı.

Astroloji Babil'den Eski Yunanistan'a, Mısır'a ve Hindistan'a geçerek bütün Asya ve Avrupa'ya yayıldı. İS 1066'da gökyüzünde parlak bir kuyrukluyıldız görünmüş ve bu alışılmadık olay insanları çok korkutmuştu. Müneccimler çok önemli olayların yaşanaca-

ğını, bu arada bir kralın öleceğini haber verdiler. Gerçekten birkaç ay sonra İngiltere Kralı Harold, Hastings Savaşı'nda öldürüldü. Birçok kişi bu olayı kuyrukluyıldızın görünmesine bağladı. Ama sonradan, bugün Halley adıyla bildiğimiz bu kuyrukluyıldızın her 76 yılda bir Dünya çevresindeki yörüngesinden kimseye zarar vermeksizin geçtiği anlaşıldı.

Astrologlar önceleri yalnız kendi ülkeleri ya da hükümdarları için önemli olan olayları haber veriyorlardı. Yaklaşık 300 yıl öncesine kadar hemen her hükümdarın bir "saray müneccimi" vardı. Eskiçağlardaki ünlü astronomi bilginlerinden bazıları da astrolojiyle uğraşıyordu. Örneğin İÖ 2. yüzyılda Mısır'da yaşamış olan Eski Yunanlı astronomi bilgini Batlamyus (Ptolemaios) aynı zamanda bir astrologdu. 16. ve 17. yüzyıllarda, Danimarkalı astronomi bilgini Tycho Brahe astroloji dersleri verdi, Johannes Kepler ise Avusturya imparatorunun sarayında müneccimlik yaptı (*bak*. BATLAMYUS; BRAHE, TYCHO; KEPLER, JOHANNES).

ASTRONOMİ ya da gökbilim, gezegenleri, yıldızları ve evrendeki bütün gökcisimlerini inceleyen bir bilimdir. Güneş, Ay, gezegenler, yıldızlar, bulutsular ve gökadalar gibi bütün gökcisimlerinin yapısını ve evrimini araştıran astronomlar, evrenin nasıl oluştuğu sorusuna da yanıt ararlar. Astronomlara göre, bu araştırmalarla varılacak bütün gerçekler günün birinde tıpkı bir boz-yap bulmacasının parçaları gibi birbirini tamamlayacak ve içinde yaşadığımız evrenin eksiksiz bir görüntüsü elde edilebilecektir.

1969'da Ay'a ayak basan iki ABD'li astronotla insanoğlu ilk kez Dünya dışındaki bir gökcismine ulaşıp araştırma ve gözlem yapmayı başarmıştı. 1970'lerde de sürdürülen bu Ay yolculuklarında önemli bilimsel deneyler yapıldı ve Dünya'ya Ay taşlarından örnekler getirildi. 1980'lerin sonlarında ise Merkür'den Neptün'e kadar uzanan gezegenler insansız araştırma uydularıyla incelendi. Güneş Sistemi konusunda edinilen bugünkü bilgilerin çok büyük bir bölümünü bu uzay araçlarına borçluyuz. Ama Güneş Sistemi'nin ötesindeki gökcisimlerini inceleyecek astronomların güvenebilecekleri tek aygıt, eskiden olduğu gibi gene teleskoptur.

İnsan gözü ışığa duyarlıdır, ama ışıkla aynı yapıda olan öbür elektromagnetik dalgaların ya da ışımaların pek çoğunu algılayamaz. Uzayda değişik frekans ve dalga boylarında yayılan radyo dalgaları, mikrodalgalar, kızılötesi, morötesi, gamma ve X ışınları gibi bütün elektromagnetik dalgalar geniş bir tayf oluşturacak biçimde dağılmıştır. İnsan gözünün algılayabildiği görünür ışık ise bu elektromagnetik tayfın yalnızca küçük bir parçasıdır. Güneş'in yaydığı en güçlü ışıma da tayfın bu görülebilen bölümünde yer alır. Oysa uzayın derinliklerindeki öbür gökcisimlerinden çoğunun yaydığı güçlü ışımalar tayfın öbür bölümünde kaldığı için insan gözü bu ışınları algılayamaz. Görünür ışığın incelenmesine dayanan optik astronomiyle yetinmeyip, görülemeyen ışınların da incelenmesini amaçlayan radyo astronominin doğuşu insan gözünün ve optik gözlem araçlarının bu yetersiziiğinden kaynaklandı. Astronominin bu yeni dalıyla, elektromagnetik tayfın bütün bileşenleri uzayın incelenmesinde yararlanılan birer bilgi kaynağı oldu. Ne var ki, görünür ışık ve radyo dalgaları dışındaki ışınımların çoğu Dünya atmosferinden geçerken soğurulur. Bunun başlıca nedeni atmosferdeki su buharıdır. Bu yüzden, bugün astronomi gözlemlerinde kullanılan güçlü kızılötesi teleskoplar, bu ışınların Dünya'ya ulaşmasını önleyen su buharının en az olduğu çöllere ya da çok yüksek dağların tepelerine yerleştirilir. 1980'lerde Dünya'nın çevresinde ve atmosferin çok üstündeki bir yörüngeye oturtulan, kızılötesi teleskoplarla donatılmış bir gözlem uydusu (İngilizce kısaltmasıyla IRAS) çok önemli gözlemler yaptı. Morötesi, gamma ve X ışınlarına duyarlı teleskopların da mutlaka atmosfer dışındaki yörüngelerde dolanan uydulara yerleştirilmesi gerekir. Çünkü bu ışınımlar atmosferde tümüyle soğurulduğu için Dünya'ya ulaşamaz.

Astronomi yeni dallarla zenginleştikçe, astronomlar da çoğu kez belli bir dalda uzmanlaşmaya başladılar. Bugün bazı astronomlar elektromagnetik tayfın yalnız bir bölgesindeki ışımalara duyarlı özel teleskoplarla gözlem yapar. Bazıları da yalnızca belirli türden

gökcisimlerinin, örneğin Güneş'in ya da gökadaların (galaksilerin) incelenmesinde uzmanlaşır. Amaca uygun optik ya da radyo teleskoplarla gözlem yapan bu astronomların yanı sıra hiç gözlem yapmayan astrofizikçiler (gökfizikçileri) ya da kuramsal astronomlar da vardır. Bunların uzmanlığı da, gözlemci astronomların saptadığı olguları fizik yasalarına uygun olarak açıklamaktır.

Günümüzde profesyonel astronomların kullandığı özel teleskoplar ve öbür gözlem araçlarıyla donatılmış gözlemevleri (rasathaneler) kurmak, ancak devletin karşılayabileceği kadar pahalı bir yatırımdır. Bu yüzden birçok ülkede bu araştırmalar ulusal gözlemevlerinde yürütülür. Ayrıca astronominin bir eğitim dalı olarak okutulduğu bazı üniversitelerde de özel gözlemevleri vardır. Ama böylesine güçlü ve pahalı teleskoplar olmadan da gökyüzünü incelemenin tadına varılabilir. Nitekim küçük teleskoplarla gözlem yaparak uzayın büyüsüne kapılan milyonlarca amatör gözlemci vardır. Bunlardan bazıları Ay'ı ya da Güneş'i yakından izlerken, bazıları da yeni bir kuyrukluyıldız ya da süpernova keşfedebilmek için gökyüzünü tarar. Birçoğu da yalnızca gökyüzünün güzel ve büyüleyici görünümünü izlemekle yetinir.

Astronomi ve Astroloji

Takvimin ve saatin bilinmediği çağlarda insanlar ancak Güneş'in ve bazı yıldızların konumlarına bakarak zamanı belirleyebiliyorlardı. "Gökyüzünü okuyarak" toprağa ne zaman tohum atılacağını, ekinlerin ne zaman hasat edileceğini söyleyebilen kişiler bu ilk toplumlarda büyük saygı gördüler. Bu ilk astronomların çoğu din adamıydı ve sonunda, ilkel toplumların tanrı gibi taptıkları Güneş'e, Ay'a, yıldızlara ve gezegenlere ilişkin birçok efsane doğdu.

O çağlarda gökyüzünü dikkatle izleyen bu gözlemciler, yıldızların ve gezegenlerin Dünya'nın çevresinde hemen hemen değişmez bir yol izleyerek dolandığını fark ettiler; daha doğrusu öyle olduğunu sandılar. Böylece gökcisimlerinin gözlemlenmiş hareketlerine dayanarak sonraki hareketlerini de önceden kestirebilmeyi öğrendiler. Mevsimlerin birbirini izlemesi, Mısır'daki Nil Irmağı'nın her yıl aynı



Mansell Collection

Ortaçağ astronomlarının evren konusundaki görüşleri Eski Yunan astronomisinden kaynaklanır. Evrenin merkezinde Dünya'nın değil Güneş'in bulunduğunu kanıtlayarak bu görüşü değiştiren Kopernik oldu.

dönemde kabarması gibi bazı olayları yıldızlara bakarak önceden haber verebildikleri için, gelecekteki bütün olayları da yıldızların hareketinden anlayabileceklerini sandılar. Örneğin bir çocuk doğduğu anda Güneş'in, Ay'ın ve gezegenlerin gökyüzündeki konumuna bakarak o çocuğun bütün yaşamı önceden bilinebilirdi. Oysa insanın yazgısı ile gökcisimleri arasındaki ilişkiyi doğrulayabilecek hiçbir bilimsel kanıt yoktur. Güneş'in ve Ay'ın konumundan ileri gelen gelgit olayı dışında, gökcisimleri ile Dünya'da yaşanan günlük olaylar arasında bir bağlantı kurulamaz. Gökcisimlerini gözlemleyerek geleceği haber vermeyi amaçlayan astroloji bugün bir "sahte bilim" sayılır. Binlerce yıl astronomi ve dinle iç içe gelişen astroloji geleneği, astronomiye öncülük ederek artık görevini tamamlamıştır (*bak.* ASTROLOJİ).

Yıldızların gözlemlenen özelliklerinden biri, ilk astronomların da fark ettikleri gibi gökyüzünde bir araya kümelenerek "takımyıldız" denen topluluklar oluşturmalarıdır. Gerçekte bizim aynı takımyıldız içinde bulunduğunu sandığımız bu yıldızların birbiriyle hiçbir bağlantısı yoktur. Bu yalnızca, "görüş doğrultusu etkisi" denen ışık ve gözlem koşullarına bağlı bir yanılsamadır. Bu etkiyle her takımyıldız gökyüzünde değişmez bir kalıp içinde görünür. Çağımızdan yaklaşık 5.000 yıl önce Babilli astronom-müneccimler, bu kalıp-

ların biçimine bakarak takımyıldızlara insan, hayvan ve eşya adları vermişlerdi. Bugün kullandığımız Büyükayı, Andromeda, Kuğu, Kanatlıat, Koç, Boğa, Terazi gibi takımyıldız adlarının çoğu da Eski Yunanlı astronomların buluşudur. Gökyüzünde kuzey ve güney yarıkürelere dağılmış 88 tane takımyıldız vardır ve astronomlar genellikle bunları Latince adlarıyla anarlar.

İlk astronomlar yalnızca gökyüzünde neler olup bittiğini izliyor, bu gözlemlerinden olabildiğince yararlanmaya çalışıyor, ama bu olayların nedenlerini bilemiyorlardı. Sözgelimi bazı takımyıldızların yılın belli bir döneminde görüş alanından çıktığını, sonra yeniden ve aynı yerde göründüğünü fark etmişlerdi. Babilliler, Eski Mısırlılar, Mayalar ve İnkalar yıldızları gözlemek için tapınaklar yaptılar. Bu tapınaklardan bazıları öyle konumlanmıştı ki, yılın belirli bir döneminde gökyüzünde kaybolan belli bir yıldız, zamanı gelince tapınağın duvarındaki özel bir deliğin tam karşısında yeniden belirirdi. Hep aynı noktada doğup batan bu yıldız deliğin karşısında görülünce ekin zamanının geldiği anlaşılırdı.

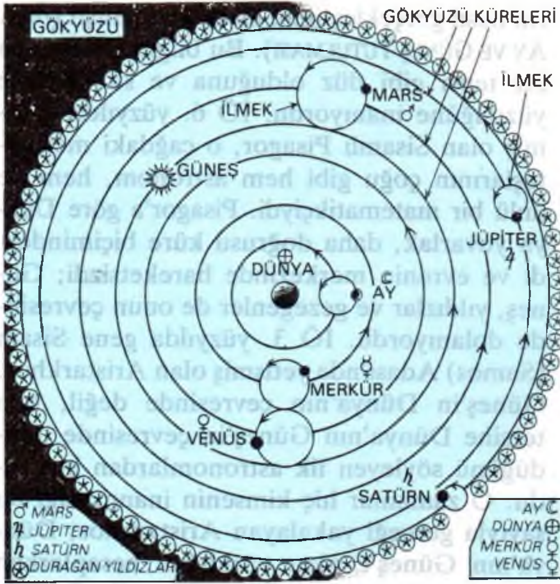
Eski Astronomi

Eskiçağların en büyük astronomiarı, İÖ 7. yüzyıldan sonra Babil ve Mısır astronomisinin bütün mirasına konan Eski Yunanlılar arasından yetişti. Bu bilginler "durağan" yıldızların (birbirlerine göre konumları değişmeyen yıldızların) doğuş ve batışlarını saptadıkları gibi, gökyüzünde "gezen", yani durağan yıldızlara göre sürekli yer değiştiren beş tane de parlak gökcismi gözlemlediler. Eskiden Yunanca'dan türetilmiş planet sözcüğüyle anılan bu gezegenler aslında kendi ışığı olmayan, ama Güneş ışınlarını yansıttıkları için parlak görünen karanlık gökcisimleridir. Dünya'mız da Güneş Sistemi içinde bir gezegendir. Eski Yunanlılar Güneş Sistemi'ndeki dokuz gezegenden yalnızca beşini biliyorlardı: Merkür, Venüs, Mars (Merih), Jüpiter ve Satürn (*bak.* GEZEGEN).

Eski Yunan'ın ilk büyük astronomi bilginlerinden Miletli Thales (İÖ yaklaşık 624-546) Ay ve Güneş tutulmalarının zamanını önceden saptamayı başarmış, ama tutulmaların nasıl gerçekleştiğini açıklayamamıştı (*bak.* AY VE GÜNEŞ TUTULMASI). Bu bilgin Dünya'nın bir tepsi gibi düz olduğuna ve su üstünde yüzdüğüne inanıyordu. İÖ 6. yüzyılda yaşamış olan Sisamlı Pisagor, o çağdaki meslektaşlarının çoğu gibi hem astronom, hem de ünlü bir matematikçiydi. Pisagor'a göre Dünya yuvarlak, daha doğrusu küre biçimindeydi ve evrenin merkezinde hareketsizdi; Güneş, yıldızlar ve gezegenler de onun çevresinde dolanıyordu. İÖ 3. yüzyılda gene Sisam (Samos) Adası'nda yetişmiş olan Aristarkhos, Güneş'in Dünya'nın çevresinde değil, tam tersine Dünya'nın Güneş'in çevresinde döndüğünü söyleyen ilk astronomlardan biri oldu. O zamanlar hiç kimsenin inanmadığı bu savıyla gerçeği yakalayan Aristarkhos, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığını hesaplarken aynı başarıyı gösteremedi. Güneş'in Dünya'ya uzaklığını Ay ile Dünya arasındaki uzaklığın 20 katı olarak hesaplamıştı; oysa Güneş Dünya'mıza Ay'dan 400 kat daha uzaktadır.

Eski Yunan'ın en büyük astronomlarından biri İÖ 2. yüzyılda yaşamış olan Hipparkhos'tu. Trigonometri denen matematik dalını kuran bu bilgin, geliştirdiği trigonometri yöntemleriyle pek çok yıldızın konumunu belirledi. 850 kadar yıldızı kapsayan bir katalog hazırlayarak, bu yıldızları parlaklıklarına göre altı sınıfa ayırdı. Hipparkhos'un bu sınıflandırması bugünkü astronomların kullandıkları sistemin temelini oluşturur. Parlaklığı birinci dereceden ya da "kadir"den olan yıldızlar uzun süre gökyüzünün en parlak yıldızları sayıldı. Ama çağımızda bu değerler yeniden gözden geçirildiğinde, parlaklığı sıfırın altındaki eksi kadirlerle ölçülen birçok yıldız olduğu anlaşıldı. Çıplak gözle belli belirsiz görülebilen en sönük yıldızlar ise altıncı kadirdendir.

Eski Yunanlı astronomların son büyük temsilcisi olan Klaudios Ptolemaios ya da Arapça'dan dilimize geçen adıyla Batlamyus, İS 2. yüzyılda Mısır'daki İskenderiye kentinde yaşadı. Pisagor gibi o da Dünya'nın evrenin merkezinde hareketsiz durduğuna ve yıldızların Dünya'nın çevresinde dairesel yörüngeler çizerek döndüğüne inanıyordu. Batlamyus'a göre. Güneş'in ve gezegenlerin Dünya'nm çevresinde dolanırken çizdikleri bu



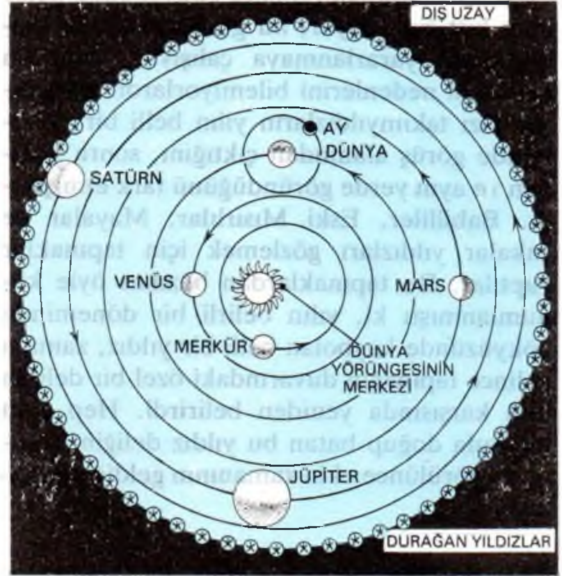
Batlamyus'un evren kuramı (IS 2. yüzyıl)

yörüngeler basit birer çember olamazdı; çünkü gezegenler arada bir yörüngeleri üzerinde geriye dönüyormuş gibi görünüyordu. Batlamyus bunu açıklamak için "ilmek" (episikl) kavramını ortaya attı. Bu karmaşık sisteme göre her gezegen, Dünya'yı merkez alan büyük bir çemberin çevresinde daha küçük çemberler çizerek dolanıyordu. Aynı zamanda küçük çemberlerin merkezleri büyük çemberin üstünde batıdan doğuya doğru kayarak ilerlediği için ilmek denen eğriler çiziyordu. Batlamyus bu evren modelini "Matematik Derlemesi" adlı kitabında açıkladı.

İS 2. ve 14. yüzyıllar arasında bu bilim yalnızca Arap astronomların katkılarıyla gelişti. Batlamyus'un çalışmalarını kendi incelemeleriyle geliştiren Araplar, bu ünlü astronomun kitabını *el-Mecisti* adıyla Arapça'ya çevirdiler. Bu çeviri bütün dünyanın ilgisini çekti ve yapıt *Almagest* adıyla anılır oldu. Parlak yıldızların bugünkü adları da Araplar'dan kalmadır. Astronomideki Eski Yunan geleneğini ve bilgi birikimini 8. ve 15. yüzyıllar arasında İspanya'daki Magribiler aracılığıyla Avrupa'ya taşıyan da gene Araplar oldu.

Kopernik, Tycho Brahe ve Kepler

Çağdaş astronomi Polonyalı bilgin Mikolaj Kopernik (1473-1543) ile başladı. Dünya'nın hem Güneş'in çevresinde dolandığını, hem de 24 saatte bir kendi ekseni çevresinde döndüğünü saptayan Kopernik bu bulgularını "Gökyüzü Kürelerinin Dönmesi Üzerine" adlı ünlü kitabında açıkladı. Kopernik yalnız Dünya'nın değil bütün gezegenlerin Güneş'in çevresinde dolandığını da belirtti. Dairesel yörüngeler üzerindeki bu dolanımı Batlamyus'un ilmek modelinden daha iyi açıklamış,

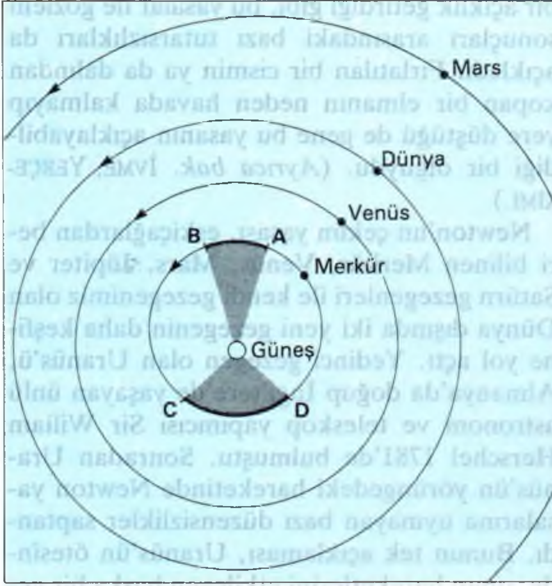


Kopernik'in evren kuramı (1543).

ama tam doğruya varamamıştı. Kopernik'in görüşleri uzun süre benimsenmedi ve insanların yaşadığı Dünya'yı bütün evrenin merkezi olarak gösteren Batlamyus modeli 17. yüzyılda bile egemenliğini sürdürdü.

Kopernik'in Güneş Sistemi'ne ilişkin kuramı bazı değişikliklerle bugün de geçerliliğini koruyor. Bu "günmerkezli" kuramda yapılan değişiklikler, Danimarkalı Tycho Brahe (1546-1601) ile bir süre onunla birlikte çalışmış olan Alman Johannes Kepler'in (1571-1630) ortak çalışmalarının ürünüdür.

Danimarkalı bir soylu ve çok titiz bir gözlemci olan Tycho, gezegenlerin hareketlerini kendisinden önceki bütün astronomlardan daha doğru olarak gözlemledi. Kepler de bu gözlemlerden yola çıkarak Güneş Sistemi için yeni bir model geliştirdi. Kepler'in modeli gezegenlerin hareketine ilişkin üç yasaya dayanıyordu. Bilgin bunlardan ilk ikisini 1609'da,

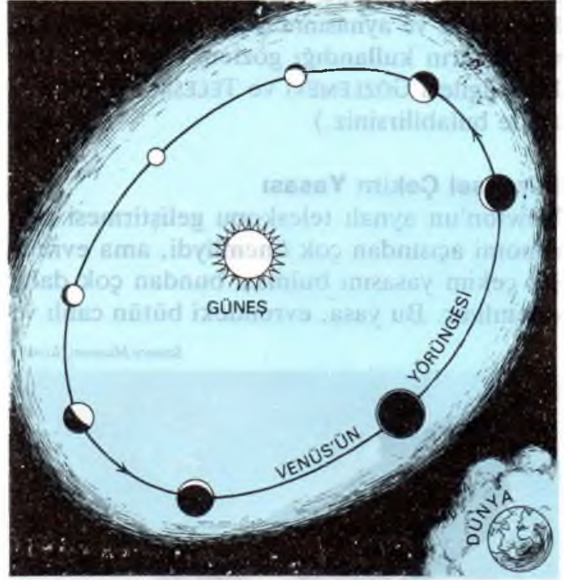


17. yüzyılın başlarında Kepler yasaları, gezegenlerin Güneş çevresinde elips biçiminde yörüngeler çizerek dolandıklarını belirledi. Gene bu yasalara göre, bir gezegen Güneş'ten ne kadar uzaktaysa dolanımı o kadar uzun sürer ve gezegen Güneş'e yaklaştıkça hareketi hızlanır, uzaklaştıkça yavaşlar.

üçüncüsünü ise 1618'de açıkladı. Yörüngeler yasası denen 1. yasaya göre gezegenler Güneş'in çevresinde çember değil, hafifçe basık elips biçiminde yörüngeler çizerek dolanır; Güneş de bu elipsin odaklarından birinde yer alır. Alanlar yasası denen 2. yasaya göre bir gezegenin dönme hızı, yörünge üzerinde bulunduğu noktaya bağlı olarak değişir; gezegenlerin hareketi Güneş'e en yakın oldukları noktada (günberi noktası) en hızlı, en uzak oldukları noktada (günöte noktası) en yavaştır. Dolanım süreleri yasası (3. yasa) ise, iki gezegenin dolanım sürelerinin karelerinin birbirine oranı ile bu gezegenlerin Güneş'e olan ortalama uzaklıklarının küplerinin birbirine oranının eşit olduğunu belirtir. Bu yasaya göre, gezegenlerden birinin Güneş'e olan ortalama uzaklığı ve dolanım süresi ile ikinci bir gezegenin dolanım süresi bilinirse, bu gezegenin Güneş'e olan ortalama uzaklığı hesaplanabilir.

Teleskopun Bulunuşu

Tycho Brahe ve ondan önceki bütün astronomlar teleskopun bulunmasından önceki yıllarda yaşadılar; bu yüzden gözlemlerini çıplak gözle yapmak zorundaydılar. Teleskopu kimin bulduğu tam olarak bilinmiyor, ama bu aygıtı ilk kez astronomi gözlemlerinde kullanan ünlü İtalyan bilgin Galileo Galilei'dir (1564-1642). 1609'da kendi yaptığı teleskopla gözlemlere başlayan Galileo, Güneş lekeleri, Ay'ın dağları ve "denizler"i, Jüpiter'in dört uydusu gibi çok önemli gözlemler yaptı. Venüs'ün de tıpkı Ay gibi değişik evrelerden geçtiğini, yani bazen tam, bazen yarım daire gibi göründüğünü saptadı. Bu biçim değişiklikleri gezegenin Dünya'nın değil Güneş'in çevresinde dolandığını ve ışığını ondan aldığını açıkça kanıtlıyordu. Böylece Galileo, Kopernik'in günmerkezli evren modelinin doğruluğuna kesin olarak inandı.



Galileo, Venüs gezegeninin tıpkı Ay gibi değişik evrelerden geçtiğini gözlemlediği zaman, bu gezegenin Dünya'nın değil Güneş'in çevresinde dolandığını anladı. Böylece, Dünya'nın evrenin merkezi olamayacağını savunan Kopernik'in görüşü doğrulanmıştı.

Galileo'nun buluşlarından sonra gökyüzünü ve yıldızları görmek isteyen birçok kişi teleskop yapımına girişti. İlk yapılan teleskoplarda ışığı odaklamak için mercek kullanıldığından bunlara "mercekli teleskop" dendi. Işık bu merceklerden geçerken kırıldığı için bu tip gözlem araçlarının bir adı da kırılmalı teleskoptur. Çok geçmeden, ünlü İngiliz ma-

tematikçi Sir Isaac Newton merceklerin yerine çukur (içbükey) bir ayna yerleştirerek yeni bir teleskop gerçekleştirdi. Buna da "aynalı teleskop" ya da yansımalı teleskop denir. Çağdaş gözlemevlerinde kullanılan büyük optik teleskopların çoğu aynalı teleskoptur. Çok uzak ve sönük yıldızları gözlemleyebilmek için teleskopların çok büyük olması gerekir. Dünyanın en büyük aynalı teleskopu SSCB'nin Kafkasya bölgesindeki Zelençukskaya'dadır ve aynasının çapı 6 metredir. (Astronomların kullandığı gözlem araçlarına ilişkin bilgileri GÖZLEMEVİ ve TELESKOP maddelerinde bulabilirsiniz.)

Evrensel Çekim Yasası

Newton'un aynalı teleskopu geliştirmesi astronomi açısından çok önemliydi, ama evrensel çekim yasasını bulması bundan çok daha önemlidir. Bu yasa, evrendeki bütün canlı ve cansız varlıklar (yıldızlar, gezegenler, hava taşıtları, insanlar, yağmur damlaları, atomlar) arasında karşılıklı bir çekim kuvveti olduğunu açıklıyordu. Evrensel çekim yasası gezegenlerin hareketine ilişkin Kepler yasalarına tam bir açıklık getirdiği gibi, bu yasalar ile gözlem sonuçları arasındaki bazı tutarsızlıkları da açıkladı. Fırlatılan bir cismin ya da dalından kopan bir elmanın neden havada kalmayıp yere düştüğü de gene bu yasanın açıklayabildiği bir olguydu. (*Ayrıca bak.* İVME; YERÇEKİMİ.)

Science Museum, Londra



Sir Isaac Newton'un 1668'de yaptığı ilk aynalı teleskopun bir kopyası.

Newton'un çekim yasası, eskiçağlardan beri bilinen Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn gezegenleri ile kendi gezegenimiz olan Dünya dışında iki yeni gezegenin daha keşfine yol açtı. Yedinci gezegen olan Uranüs'ü, Almanya'da doğup İngiltere'de yaşayan ünlü astronom ve teleskop yapımcısı Sir Wiliam Herschel 1781'de bulmuştu. Sonradan Uranüs'ün yörüngedeki hareketinde Newton yasalarına uymayan bazı düzensizlikler saptandı. Bunun tek açıklaması, Uranüs'ün ötesinde, onun hareketlerini etkileyen başka bir gezegenin bulunmasıydı. İngiliz John Couch Adams ile Fransız Urbain Le Verrier birbirlerinin çalışmalarından habersiz olarak bu konuya el attılar ve Uranüs'ü bu düzeyde etkileyebilmesi için yeni gezegenin nerede bulunması gerektiğini ayrı ayrı hesapladılar. 1846'da Alman astronom Johann Galle, teleskopunu Adams ve Le Verrier'nin belirttikleri noktaya çevirdi ve Neptün adı verilen sekizinci gezegeni buldu.

Bir süre sonra Neptün'ün de Newton yasasına tam uygun olarak hareket etmediği anlaşıldı. Bu düzensizliğin sorumlusu da gene yeni bir gezegendi. Plüton olarak adlandırılan bu dokuzuncu gezegeni 1930'da ABD'li astronom Clyde Tombaugh buldu. Plüton bugün bilinen gezegenlerin sonuncusudur; üstelik Güneş Sistemi'mizde Plüton'un ötesinde başka gezegenlerin olabileceğine inanan astronomların sayısı da pek fazla değildir. Ama evrende başka "güneş sistemleri" de var ve bu yıldızların çevresinde dolanan gezegenlerin olmaması için hiçbir neden yok. Nitekim, Barnard Yıldızı olarak bilinen yakındaki bir yıldızın ışığındaki titreşmeler, bu yıldızın çevresinde dolanan büyük bir gezegenin etkisinden kaynaklanabilir.

Newton'un evrensel çekim yasasının çok önemli başka sonuçları da oldu. Merkür gezegeninin hareketinde Newton yasasına uymayan hafif bir sapma belirlenmiş ve neden

ileri geldiği bir türlü açıklanamamıştı. Le Verrier, Merkür ile Güneş arasında başka bir gezegenin bulunabileceğini öne sürdü, ama böyle bir gezegenin varlığı saptanamadı. Bu olayın açıklaması ancak 1915'te, büyük Alman bilgini Albert Einstein'ın çekim yasasıyla yapılabildi. Einstein'ın "Görelilik Kuramı"nın bir parçası olan bu yasa, Merkür'den yansıyan ışık ışınlarının Güneş'in yakınından geçerken sapmaya uğradığını ortaya koymuştu. Bu sapma nedeniyle gezegen, bulunduğu gerçek noktadan daha farklı bir yerdeymiş gibi görünüyordu. Einstein enerji ile kütlenin eşdeğerli olduğunu kanıtlayarak, bir enerji türü olan ışık ışınlarının da Güneş'in çekim kuvvetiyle doğrultu değiştireceğini açıkladı.

Fotoğraf Makinesi ve Spektroskop

Yıldızlar Dünya'ya gezegenlerden çok daha uzakta olduğu için bu gökcisimlerinin incelenmesi daha güçtür. Bu yüzden, teleskopun bulunmasından sonra astronomlar bütün ilgilerini o güne kadar gözlemleyemedikleri yıldızlara yönelttiler. İlk kez 19. yüzyılda astronomi araçları arasına katılan fotoğraf makinesi ile spektroskopun da yıldız astronomisinin gelişmesine çok büyük katkıları oldu.

İlk astronomi fotoğrafları, ABD'li John W. Draper'in 1840'ta çektiği Ay fotoğraflarıydı. Fotoğrafı çekilen ilk yıldız ise Vega oldu; 1850'de ABD'deki Harvard Gözlemevi'nin astronomları bu parlak yıldızı görüntülemeyi başardılar. Günümüzde hemen hemen bütün astronomlar yıldızları incelerken, teleskoplara takılmış özel fotoğraf makineleriyle bir yandan da fotoğraflarını çekerler. Bu makinelerde fotoğraf filmi yerine genellikle ışığa duyarlı cam levhalar kullanılır. Gözlemle yetinmeyip fotoğraf çekmenin birçok yararı vardır. Bunlardan en önemlisi, fotoğraf makinesinin objektifi saatlerce açık tutulabildiği için, çok sönük yıldızlardan gelen ışığın fotoğraf camı üzerindeki duyarlı maddeyi etkileyebilecek kadar zaman bulabilmesidir. Böylece astronom, yıldızı teleskopuyla göremese bile görüntüsünü saptamış olur. Bugün, fotoğraf filmi ya da levhası üzerinde görüntünün oluşmasını hızlandıran özel aygıtlar kullanarak daha kısa zamanda fotoğraf çekilebilmektedir.

Astronominin hizmetindeki önemli aygıtlardan biri de spektroskoptur. Cam prizmadan geçirilen bir ışık demetinin, tıpkı gökkuşağında olduğu gibi tayfındaki renklere ayrılacağı Newton'dan beri biliniyordu. 19. yüzyılın başlarında bulunan spektroskop da, yıldızlardan ve öbür gökcisimlerinden gelen görünür ışığı renklerine ayırma olanağı verdi. Sir William Herschel ve Alman bilgin J. W. Ritter Güneş'in tayfını inceleyerek kızılötesi ve morötesi ışınımları buldular. Güneş'in ve yıldızların tayfını bir teleskop ve prizma aracılığıyla incelemeyi düşünebilen Alman bilgini Joseph von Fraunhofer (1787-1826) ise bu buluşuyla spektroskopinin temellerini attı. Bu bilim dalı da yıldızların, gezegenlerin ve öbür gökcisimlerinin yapısındaki kimyasal elementlerin tek tek tanımlanabilmesini sağladı. Spektroskop, yıldızların ve gökadaların hareketlerinin belirlenmesinde de astronomların en büyük yardımcılarından biridir (*bak.* DOPPLER ETKİSİ; TAYF).

Güneş ve Yıldızlar

Fotoğraf makineleri ve spektroskoplarla edinilen yeni bilgiler, evren konusundaki görüşleri tam anlamıyla altüst etti. Örneğin Güneş'in hiçbir ayrıcalığı olmayan sıradan bir yıldız olduğu anlaşıldı. Bugün, hemen hemen bütün yıldızlar gibi Güneş'in de neredeyse yalnızca hidrojenden oluştuğu biliniyor. Bu en hafif gazın yanı sıra yapısında az miktarda helyum ve önemsenmeyecek düzeyde sodyum, demir, krom gibi başka kimyasal elementler bulunur. Yüzeyindeki sıcaklık yaklaşık 6.000°C' dir. Güneş'ten daha sıcak ya da daha soğuk yıldızlar da vardır ve bir yıldızın rengi sıcaklığının da göstergesidir. En sıcak yıldızlar beyaz, en soğuk olanlar kırmızı görünür. Sarı renkte olan bizim Güneş'imizin sıcaklığı ise bu iki sınırın ortasındadır.

1920'lerde İngiliz astronom Sir Arthur Eddington (1882-1944), Güneş'in ve yıldızların ışımasını sağlayan enerji kaynağının, atom çekirdeğinin parçalanmasından doğan nükleer enerji olduğunu açıkladı. O güne kadar hiç kimse milyarlarca yıldır, hiç değilse Dünya var olduğundan bu yana Güneş'in bu enerjiyi nereden sağladığını düşünmemişti. Eddington'un açıklamasından bir süre sonra, yıldızlardaki hidrojeni helyuma dönüştürerek

olağanüstü boyutlarda enerjinin açığa çıkmasını sağlayan nükleer tepkimeler bütün ayrıntılarıyla belirlendi.

Bugün astrofizikçiler, aykırı özellikleri olmayan bir yıldızın gelişmesindeki bütün aşamaları açıklayabiliyorlar. Yıldızların saptanabilen özellikleri arasındaki farklılıklar da çoğu kez aralarındaki yaş farkını belirlemeye yardımcı oluyor. Bazı büyük yıldızların yaşamı çok şiddetli bir patlamayla son bulur; bunlara patlayan yıldız ya da süpernova denir. Boğa takımyıldızındaki Yengeç bulutsusu 1054'te patlayan eski bir süpernovanın kalıntısıdır.

Bulutsular ve Gökadalar

1770'te Fransız astronom Charles Messier, gökyüzünde birer toz bulutu gibi görünen ışıklı lekelerin bir listesini yayımladı. Özellikle kuyrukluyıldızları araştıran Messier'nin amacı, görünmesini beklediği kuyrukluyıldızlar ile bu durağan, bulutu andıran lekeleri birbirine karıştırmamaktı. Sonunda, kataloğundaki bu gökcisimlerinin sayısı 108'e ulaştı. Astronomlar Messier'nin listesinde kayıtlı olan bulutsuları bugün bile M1, M2, M3 gibi sıra numarasıyla belirtirler.

Mount Wilson and Palomar Observatories



Boğa takımyıldızındaki Yengeç bulutsusu 1054'te patlayan bir yıldızın kalıntısıdır. Uzmanlar, X ışınları yayan bu bulutsunun içinde yeni bir yıldızın oluşmaya başladığını düşünüyorlar.

Messier, listesine aldığı bu ışıklı lekelerin ne olduğunu tanımlayamadı ve hepsini "bulut" anlamındaki Latince bir sözcükle *nebula* olarak adlandırdı. Sonradan daha büyük ve güçlü teleskoplarla gözlemlenince bulutsuların birçok değişik tipi olduğu anlaşıldı. Bazıları birer yıldız kümesiydi, bazıları sarmal biçimde görünüyordu, bazıları ise gerçekten ışık saçarak parıldayan gaz bulutlarıydı. Bugün bulutsu terimi yalnızca uzaydaki gaz ve toz bulutları için kullanılır.

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz bütün yıldızlar, milyarlarca yıldızı içeren dev bir topluluğun üyeleridir. Bütün gezegenleriyle birlikte Güneş'in de yer aldığı bu yıldız topluluğuna Samanyolu Gökadası denir. Bu gökada ya da galaksi, ortası şişkince bir disk biçimindedir. Dünya'daki birer gözlemci olarak biz de bu diskin içinde bulunduğumuz için, uzağımızdaki yıldızları gökyüzünde bir uçtan öbür uca uzanan soluk ışıklı geniş bir kuşak gibi görürüz. Henüz milyarlarca yıldızlık bir gökada olduğu anlaşılmadan önce bu ışıklı kuşağa Samanyolu denmişti. Bu yüzden, içinde bulunduğumuz bu gökadaya da öbür uzak gökadalardan ayırt etmek için Samanyolu Gökadası denir.

Gökadamızdaki bazı yıldızlar birbirlerine biraz daha yakın olduklarından, gökyüzünde yıldız kümesi denen topluluklar oluşmuştur. Bulutsuz gecelerde küçük bir teleskopla ya da bir dürbünle bakıldığında bile Samanyolu'ndaki yoğun yıldız kümeleri görülebilir. İki tip yıldız kümesi vardır. Açık yıldız kümelerinde seyrek olarak dağılmış yüz ile birkaç bin arasında yıldız bulunur. Örneğin Ülker kümesi bu tiptendir. Küresel yıldız kümeleri ise birbirine iyice yaklaşmış 1 milyon kadar yıldızdan oluştuğu için ışıktan bir top gibi görünür.

İçeriden baktığımızda hafifçe ışıldayan bir kuşak gibi gördüğümüz bu gökadanın dıştan nasıl göründüğünü kestirmek kolay değildir. Bu konuyla ilk ilgilenenlerden biri Sir William Herschel oldu. Bugün Samanyolu Gökadası'nın biçimi hemen hemen saptanmıştır.



The Hale Observatory

Ülker açık yıldız kümesi gökyüzünün en güzel görüntülerinden biridir. Güneş Sistemi'nden 400 ışık yılı uzakta olan bu kümeden yayılan ışık, çevredeki gaz ve toz bulutlarına çarparak saçılır.

Toz bulutları çoğu kez ışığın atmosferden geçmesini engellese de, yıldızlar arası uzaydan gelen radyo dalgalarını engelleyemediği için bu başarıda en büyük pay radyo astronominindir. Böylece gökadamızın bir sarmal biçiminde olduğunu, yıldız ve gaz bulutlarının da bu sarmalın "kolları"nı oluşturduğunu biliyoruz.

1920'lerde, bulutsu olduğu sanılan bazı gökcisimlerinin gerçekte başka gökadalar olduğu anlaşıldı. Bu dış gökadalar da bizim gökadamız gibi pek çok yıldızdan oluşur, ama Samanyolu'nun çok ötesinde, uzayın derinliklerinde yer alır. Üstelik ABD'li astronom Edwin Hubble'ın (1889-1953) açıkladığı gibi, bütün gökadalar hem Samanyolu'ndan, hem birbirlerinden giderek uzaklaşmaktadır. Böylece evren genişliyor ve gökadalar uzaklaştıkça evrendeki kaçış hızları daha da artıyor. Teleskopların saptayabildiği uzaklıkta milyonlarca gökada vardır. Bunlardan bazıları sarmal, bazıları elips biçimindedir. Garip biçimler almış olan birkaç gökada ise sanki iç patlamalar sonucunda dağılmış gibi görünür.

1960'lardan bu yana astronomlar dış uzayın derinliklerinde alışılmadık bazı gökcisimleri saptıyorlar. Bunlardan bir bölümü kuvazarlardır. Bu garip gökcisimleri bir güneş sistemi büyüklüğündedir ve yaydıkları enerji küçük bir gökadanınkiyle eşdeğerdedir. Astronomların çoğu kuvazarların gözlenebilir evrenin sınırlarında bulunduğuna ve çok büyük bir hızla bizden uzaklaştığına inanıyor. Evrenin derinliklerindeki ilginç gökcisimlerinin başka bir tipi de nötron yıldızlarıdır. Bunlar bir süpernova kalıntısının merkezinde yer alan ve çapları birkaç kilometreyi aşmayan yoğun kütleli yıldızlardır. Belirli aralıklarla ışınım yayan bazı nötron yıldızlarına pulsar ya da atarcayıldız denir. Kara delik denen oluşumlar ise bunların hepsinden daha ilginçtir. Kara delikler gözle görülemiyor; ama kütleleri o kadar yoğun, çekim kuvvetleri o kadar fazla ki, yakınlarındaki bütün maddeleri soğuran (yutan) bu nesnelerden ışık bile kaçamıyor.

Evrenin Boyutu

Dünya'nın Güneş'e ve yıldızlara uzaklığını ölçmek, yüzyıllar boyunca astronomları en çok uğraştıran konulardan biri oldu. Bugün kendi adıyla anılan kuyrukluyıldızın yörüngesini önceden belirleyerek büyük ün kazanan İngiliz astronom Edmond Halley, Venüs gezegenini tam Dünya ile Güneş arasından geçerken gözleyerek Güneş'in uzaklığını hesaplamak için bir yöntem tasarladı. Gezegenin bu geçişi bir yüzyıl içinde ancak iki kez gerçekleşir. Venüs'ün geçişini Dünya'nın çeşitli noktalarından gözleyen astronomlar, gezegenin Güneş'in önünden geçerken değişik yollar izlediğini görürler. Bunun nedeni ıraklık açısıdır. Başınızı iki yana döndürürseniz ıraklık açısının nasıl bir etki yaptığını kolayca anlayabilirsiniz. Böyle yaptığınızda, arka plandaki uzak nesneler sabit kalırken yakındaki nesneler sağa sola doğru kayıyormuş gibi görünür. Bu kaymanın ya da konum değişikliğinin büyüklüğüne bakarak, yakındaki nesnelerin ne kadar uzakta bulunduğu çıkarılabilir. Ama bir gözlemcinin gezegenler ve yıldızlar arasındaki ıraklık açısını görebilmesi için neredeyse

bir dünya seyahati yapması gerekir. Bu yüzden astronomlar bu konum değişikliğini izleyebilmek için genellikle Dünya'nın uzaydaki hareketinden yararlanmayı seçerler. Gezegenlerin ve yakın yıldızlardan bazılarının uzaklığını bulmak için bu veri yeterlidir. Gerçekten de Dünya altı ayda 300 milyon km yol alır, yani konumu Güneş çevresinde çizdiği yörüngenin çapı kadar değişir. Bugün Güneş Sistemi içindeki gökcisimlerinin uzaklığı radarlar aracılığıyla doğru olarak ölçülebiliyor. Ama yıldızlar için hâlâ ıraklık açısı gibi dolaylı yöntemlere başvurmak gerekiyor. Dünya'nın Güneş'e uzaklığı yaklaşık 148 milyon kilometredir; bu değer 1 astronomi birimi olarak kabul edilmiştir.

Güneş'ten sonra en yakınımızdaki yıldız en az dört ışık yılı uzaklıktadır. Dünya ile "yakın" komşuları arasında böylesine inanılmaz uzaklıklar söz konusu olduğu için, astronomide uzaklık ölçüsü birimi olarak ışık yılını kullanmak daha uygundur. Işık yılı, ışığın bir yılda aldığı yoldur ve yaklaşık 10 trilyon kilometreye eşittir. Gökcisimlerinin uzaklığını saptamanın başka bir yolu da, yaydıkları doğal ışığın şiddeti bilinen bazı yıldızlarla karşılaştırmaktır. Böyle bir yıldızın ışığı ne kadar zayıfsa Dünya'dan uzaklığı da o kadar fazladır. ABD'li astronom Henrietta Leavitt (1868-1921), parlaklığı zaman içinde hızla ve devirli olarak değişen bazı yıldızlardan uzaklık ölçümünde yararlanılabileceğini fark etmişti. Sefeitler ya da Kefeitler denen bu değişen yıldızlar, bazı yakın gökadaların içinde kolayca tanınabilir ve böylece gökadaların uzaklığı konusunda bir yargıya varılabilir. Dünya'ya en yakın gökadalardan biri olan Andromeda en az 2 milyon ışık yılı uzaklıktadır.

Gökadaların tayfları incelendiğinde, bu gökcisimlerinin Dünya'dan giderek uzaklaştığı, uzaklaştıkça daha da hızlandığı anlaşılmıştı. Yıldızları tek tek ayırt edilemeyen daha uzak gökadalarda belki bu bilgiden yararlanılabilir. Bu gökadaların tayflarını inceleyerek hızlarını bulmak oldukça kolaydır. Böylece, Dünya'dan ne kadar hızla uzaklaştıklarına bakarak uzaklıkları bulunabilir. Bu yöntemlerle varlığı saptanabilecek en uzak gökcisimleri büyük olasılıkla Dünya'dan 15 milyar ışık yılı uzakta olacaktır!

Astronomlar, bilinen her şeyden daha büyük olan evreni incelerken bir yandan da maddenin en küçük parçası olan atomlarla ilgilenirler. Çünkü Güneş'in ve yıldızların enerji kaynağı, hidrojen atomlarının çekirdeğidir. Astronomların uzayda gözledikleri pek çok şeyi yeryüzündeki bir laboratuvar ortamında gerçekleştirmek olanaksızdır. Bu nedenle, fizik bilimleri dünyasının başka yoldan erişilemeyecek birçok sırrına ancak astronomiyle yaklaşılabilir.

ASTRONOT. Bir uzay aracının pilotu ya da teknik ve bilimsel donanımının sorumlusu olarak uzay yolculuğuna çıkan kişilere astronot denir. "Yıldız gezgini" anlamındaki bu sözcüğün Rusça'daki karşılığı ise "evren gezgini" anlamındaki *kozmonot*'tur. Uzayda yolculuk yapan ilk insan, Sovyet kozmonotu Yuri Gagarin oldu. Gagarin 12 Nisan 1961'de çıktığı bu yolculuğunda, Dünya çevresindeki dolanımını yaklaşık 90 dakikada tamamlamıştı.

Bir uzay uçuşunun özel koşullarına insan vücudunun dayanıp dayanmayacağı bilinmediği için, ilk uzay yolculukları astronotlar için bilinmeyen bir tehlikeye atılmak demekti. Oysa bugün insanlı uzay uçuşları neredeyse sıradan bir yolculuk haline gelmiştir. Artık astronotlar düzenli olarak uzay yolculuğuna çıkıyor ve gelip geçici rahatsızlıklar dışında hiç yakınmadan aylarca uzayda kalabiliyorlar. Ama bu gelişme, uzay yolculuklarının tehlikeli olmaktan çıktığı anlamına gelmez. Uzay çağının başlamasından bu yana birçok Sovyet ve Amerikan astronotu yaşamını yitirdi. 1986'da, uzay mekiği *Challenger*'ın fırlatıldıktan kısa bir süre sonra patlaması ve içindeki yedi ABD'li astronotun ölmesi en büyük kazalardan biriydi.

ABD'nin uzaya fırlattığı *Mercury*, *Gemini* ve *Apollo* ile SSCB'nin fırlattığı *Vostok* gibi ilk insanlı uzay araçları, komuta ve hizmet modüllerine iki-üç kişinin ancak sığabildiği küçük boyutlu uzay araçlarıydı. Üstelik bunlar yalnız bir kez kullanılabiliyordu. SSCB'de, yakın zamana kadar kozmonotları uzay üssü ile yörünge arasındaki gidiş ve dönüş yolculuklarında taşıyan *Soyuz* uzay araçları da gene tek bir uçuşluk, küçük araçlardı. Ama



Edward White (1920-67) 1965'te uzayda yürüyen ilk Amerikalı astronot oldu. White'ın bu fotoğrafını, Gemini 4 ile yaptıkları uzay uçuşu sırasında yol arkadaşı James McDivitt çekmişti. White'ın kullandığı başlığın siperliği, astronotu zararlı güneş ışınlarından korumak amacıyla altın kaplanmıştır. Kendisine oksijen sağlayan bir "göbek bağı" ile araca bağlı olan White, elindeki manevra aygıtıyla uzayda yürüyebilir. Uzay yürüyüşü, astronotların ilerde uzay araçları dışında yapacakları çalışmaların ve araçtan araca geçişin denemesi niteliğindeydi. ABD'li ve SSCB'li astronotların yaptıkları uzay yürüyüşleri, sonraları Apollo ve Soyuz görevlerinde kullanılan uzay giysilerinin tasarımında gelişmeye yol açmıştır.

NASA

Dünya çevresindeki yörüngesine oturtulan *Salyut* uzay istasyonlarında, kozmonotlara ayrılan bölüm çok daha geniş ve rahattı. Bugün ABD'li astronotlar uzay yolculuklarına uzay mekiği denen bir araçla çıkarlar. Uzay mekiği daha çok uçağı andıran, delta kanatlı bir yörünge aracıdır ve astronotlar yolculuğun büyük bölümünü evlerindeymiş gibi rahatça dolaşarak geçirebilirler. Uzay mekikleri tıpkı bir uçak gibi yere inebilir ve ilk uzay araçlarından farklı olarak yeniden kullanılabilir.

Astronotların Seçimi ve Eğitilmesi

İlk uzay uçuşlarında görevlendirilen astronotların çoğu, tehlike anında hızla karar verip uygulayabilmek üzere eğitilmiş, uçuş deneyimi fazla olan deneme pilotlarıydı. Çünkü bilinmeyen bir dünyaya atılan bu ilk adımlarda astronotların seçimi çok önemliydi. Bugün uzay eskisi kadar bilinmeyenle dolu olmadığı için, astronotların mutlaka uzman pilot olmaları gerekmez. Örneğin uzay mekikleriyle yapılan yolculuklara pilot astronotların yanı sıra uçuş deneyimi olmayan bilim ekibi de katılır. Böylece pilotlar aracı yönlendirirken, bilim ekibi de programın öngördüğü bilimsel araştırmaları yürütür.

Astronotlara, uçuş programında üstlenecekleri göreve bağlı olarak belli bir eğitim uygulanır. Örneğin pilotların eğitiminde, uzay mekiğindeki bütün koşulların yaratıldığı özel deneme araçlarında kalkış ve iniş provalarına ağırlık verilir. "Simülatör" denen bu araçlar gerçek uzay aracının bir maketi gibidir ve uzay mekiğindeki bütün komuta ve denetim aygıtlarıyla donatılmıştır. Bilgisayar denetimli olan simülatörde pilot uçuş provası yaparken, önündeki ekrana da uzayda karşılaşacağı görüntüler yansıtılır.

Bilim ekibindeki astronotlar gerçi uçuşla ilgili herhangi bir görev üstlenmezler, ama mekiğin nasıl çalıştığını bilmeleri gerekir. Bu astronotların eğitimi daha çok bir uyduyu uzaya fırlatıp yörüngeye oturtmak ve deney aletlerini kullanmak gibi bilimsel ve teknik uygulamalara yöneliktir.

Bu görev eğitiminin dışında, ister uçuş, ister bilim ekibinden olsun bütün astronotlar uzay uçuşuna hazır duruma getirilmek için



NASA

20 Temmuz 1969'da, Apollo 11'in Amerikalı astronotları Ay yüzeyinde yürüyen ilk insanlar oldular. Fotoğrafta görülen Edwin Aldrin'in başlığındaki siperliğe yansıyan görüntüde Ay modülü ve bu fotoğrafı çeken Neil Armstrong görülüyor.

yoğun bir eğitimden daha geçirilir. En can alıcı noktalardan biri, uzay aracının fırlatılışı sırasında karşılaşacakları şiddetli ivmeye vücutlarını hazırlamaktır. Bu amaçla astronotlar, santrifüj kapsülü denen bir silindirin içine alınır. Bu silindir kendi ekseni çevresinde büyük bir hızla dönerken, bu merkezkaç (santrifüj) kuvvet çok yüksek bir ivme yaratır (*bak.* MERKEZKAÇ KUVVET). İkinci önemli nokta, yörüngeye oturtuldukları zaman yerçekimi kuvvetinden kurtulacak olan astronotları bu "ağırlıksız" ortama hazırlayabilmektir. Bunun için iki yöntem uygulanır. Önce hızla yükselen, sonra yerçekimininkine eşit bir ivmeyle dalışa geçen bir uçakta astronotlar kısa bir an yerçekiminin dışında kalabilirler. Astronotları ağırlık bağlanmış dalgıç giysileriyle suya daldırmak da hemen hemen aynı etkiyi yaratır.

Yörüngede Yaşam

Dünya çevresindeki bir yörüngede yaşayan astronotların karşılaşacakları sorunların çoğu, bu ortamda yerçekimi olmamasından kaynaklanır. Yeryüzündeyken hiç farkında bile olmadan kolayca yapılan birçok eylem, örneğin yürümek, yemek, içmek, uyumak, yerçekimsiz yörüngede beklenmedik sorunlar yaratır (*bak.* YERÇEKİMİ). Astronotlar kabinin boşluğunda yüzerek dolaşmak zorunda kalır ve bir yöne ilerlemek için duvarlara tutunarak vücutlarını ileri doğru iterler. Bir masaya oturarak yemek yemeleri olanaksızdır, çünkü masa, sandalyeler, tabaklar, yiyecekler, kısacası her şey kayarak dört bir yana dağılır. Bu yüzden uzay istasyonundaki her şey sıkıca bir yere bağlanmıştır. Yiyecek paketleri, konserve kutuları, tepsi ve çatallar da mıknatısla ya da yapışkan bantlarla bir yere tutturulur. Aracın içinde kırıntı yapacak yiyecekler yemek yasaktır, çünkü boşlukta yüzerek dağılan kırıntılar her yere girer. Astronotların bir bardaktan su ya da içki içmesi de olanaksızdır; yerçekimi sıfır olduğunda sıvılar bulundukları kaptan dışarı akamaz. Bu yüzden içeceklerini özel şırıngalarla ağızlarına püskürtürler. Genellikle suyu uçurulmuş (konsantre) yiyecekler bulundurulduğundan, bu toz halindeki kuru besinleri yemeden önce özel torbalarının içine su şırınga etmek gerekir. Astronotlar uyuyacakları zaman uzay kabininin duvarlarına tutturulmuş uyku tulumlarına girer ve fermuarını çekerek kendilerini güvenceye alırlar.

Yerçekiminin yokluğu insan vücudunu, özellikle vücut sıvılarını çok etkiler. Yolculuğun ilk birkaç gününde, vücut bu yeni ortama uyum sağlayıncaya kadar astronotların çoğunda "uzay çarpması" görülür. Uzayda haftalarca kalanlarda bu alışılmadık ortamın etkileri çok daha ağırdır. Örneğin kemiklerde kalsiyum kaybı olur, yerçekimine karşı koymaya alışmış olan kaslar hızla zayıflamaya başlar. Kalsiyum kaybının nedeni henüz bilinmiyor, ama besinlerle ve mineral haplarıyla

bu eksiklik giderilebilir. Kas zayıflamasını önlemek için de, astronotların antrenman bisikleti ve yürüyen bant üzerinde düzenli olarak egzersiz yapmaları gerekir.

Yerçekimsiz bir ortamda vücut temizliği de başlıbaşına bir sorundur. Astronotlar yıkanmaya niyetlenseler bütün kabinin içi bir anda su damlacıklarıyla dolar. Bu yüzden uzayda kısa süre kalacak olan astronotların yapacağı tek şey vücutlarını ıslak bir havluyla ovarak temizlemektir. Uzun süre Salyut'ta yaşayan kozmonotlar ise duş lüksünün keyfini çıkarırlar.

Astronotların uzay aracının içinde yaşayabilmesini sağlayan "yaşam destek sistemidir". Bu sistem astronotların soluyacağı havayı verir, çıkan karbon dioksiti emer, ayrıca kabinin içindeki sıcaklık, nem ve basıncı uygun düzeyde tutar. Astronotlar zaman zaman uzayda çalışmak için uzay aracının dışına çıkmak zorunda kalırlar. O zaman özel bir uzay giysisi giyerek soluyacakları havayı da yanlarında taşımaları gerekir.

Uzay giysisi birkaç kattan oluşan kalın bir giysidir. En içte suyla soğutulan bir astar, onun üstünde basınçlı bir giysi, en dışta da astronotu tehlikeli ışınımlardan ve uzaydaki parçacık sağanaklarından koruyan başlıklı bir yalıtım giysisi bulunur. Astronot, soluyacağı havayı ve giysisinde dolaşan soğutma suyunu göbek bağı denen esnek bir boruyla uzay aracındaki ana yaşam destek sisteminden alır. Bazı uzay giysilerinde bu bağlantıya gerek kalmaz; çünkü giyside ayrı bir yaşam destek sistemi vardır. Örneğin uzay mekiklerinde bu tür giysiler kullanılır.

Uzay mekiğinin astronotları, çeşitli yönlere ateşlenebilen gaz jetleriyle donatılmış insanlı manevre modülleri sayesinde uzayda serbestçe dolaşabilirler. Bugün yörüngedeki uyduları onarmak için kullanılan bu modülleri belki gelecekte uzay limanlarında çalışan astronotlar kullanacaktır.

ASTURIAS, Miguel Ángel (1899-1974). Guatemalalı şair, romancı ve oyun yazarı Asturias çağdaş Latin Amerika edebiyatının önde gelen temsilcilerindendir. 1966'da Lenin Barış Ödülü'nü, 1967'de Nobel Edebiyat Ödülü'nü kazanmıştır.

Annesi Yerli olan Asturias, daha çok küçük yaşlarda Maya Yerlileri'nin kültürüyle ve çektikleri sıkıntılarla yüz yüze geldi. Ülkesinde hukuk öğrenimi gördükten sonra 1923'te Paris'e gitti. Sorbonne Üniversitesi'nde Mayalar'ın dinleri ve efsaneleri konusunda yaptığı araştırmalar ilerde yazacağı öykü ve romanları için zengin bir kaynak oluşturdu. Daha ilk kitabı *Guatemala Efsaneleri*'nde (*Leyendas de Guatemala*; 1930) görkemli Maya uygarlığının (*bak.* MAYALAR) efsanelerinden yararlandı.

1933'te Guatemala'ya döndükten sonra, başta *Sonetos* (1936; "Soneler") olmak üzere şiir kitapları yayımlandı. 1946'da başlayan Meksika, Arjantin ve Fransa'daki diplomatik görevi sırasında yazarlığı da sürdürüyordu. Ele aldığı konular ülkesinin ve Latin Amerika'nın çarpıcı toplumsal gerçekleriydi. Ona dünya çapında ün kazandıran romanı *Sayın Başkan*'da (*El senor presidente*; 1946) bir diktatörün yaşamını anlattı. Diktatörün kişiliğini, uluslararası şirketlerin kuklası olmasını o kadar başarıyla canlandırmıştı ki, daha sonra askeri darbeyle iktidara gelen her diktatör kitabı kendi eleştirisi olarak düşünüp yasakladı. Aslında Asturias'ın anlattığı, 1898-1920 yıllarında Guatemala'ya egemen olan diktatör Manuel Estrada Cabrera'ydı. 1949'da yayımlanan *Hombres de maiz*'de ("Mısır Adamları"), insanın "kutsal mısır" dan yaratıldığı yolundaki Maya efsanesinden yola çıkarak Yerli kültürü ile çağdaş teknolojinin çatışmasını anlattı. Birçok eleştirmen bu romanın Asturias'ın başyapıtı olduğu görüşündedir.

Asturias, 1950-60 yıllarında verimli bir dönem yaşadı ve "Muz Üçlüsü" adı verilen üç romanını, *Kasırga* (*Viento fuerte*; 1950), *Yeşil Papa* (*El papa verde*; 1954) ve *Gözleri Açık Gidenler*'i (*Los ojos de los enterrados*; 1960) yazdı. Bu yapıtlarında, ünlü ABD şirketi United Fruit Company'nin, Guatemala ormanlarını yok ederek açtığı muz bahçelerinde çok ağır koşullarda çalışan işçilerin yaşamını anlatıyordu. Asturias, Maya efsanelerinden ustaca yararlanıyor, örneğin efsanede anlatılan doğa olayı kasırga ile halk ayaklanmasını simgeliyordu.

Seçimle işbaşına gelen liberal hükümetin

1954'te askeri bir darbe ile devrilmesinden sonra 1956'da diplomatik görevden ve Guatemala yurttaşlığından atılan Asturias Arjantin'e yerleşti. Buenos Aires'te sekiz yıl yaşadıktan sonra bu ülkede de askeri darbe olması üzerine Avrupa'ya gitti. Guatemala'da yeni bir liberal hükümetin yönetime geldiği 1966' ya kadar Paris ve Cenova'da yaşadı. Yeni hükümetin verdiği Paris Büyükelçiliği görevini üstlendi. 1974'te Madrid'de öldü.

ASUNCIÓN. Paraguay Irmağı'nın doğu kıyısında bir liman olan Asunción, Paraguay'ın hem başkenti, hem de en büyük kentidir.

Paraguay nüfusunun altıda birinin yaşadığı Asunción, ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel merkezidir. Ülkenin sanayi kuruluşlarının çoğu bu kentin içinde ya da yakınındadır. En önemli sanayi, kenti çevreleyen verimli bölgelerde yetişen tarım ürünlerinin işlenmesidir. Dokuma ve ayakkabı fabrikaları da vardır.

Asunción'u Atlas Okyanusu'na bağlayan akarsu sistemi, Paraguay'ın tarihi boyunca önem taşımıştır. Asunción deniz ve hava taşımacılığının merkezidir. Paraguay'a giren ya da çıkan malların hemen hemen hepsi buradan geçer.

Bu kenti 1537'de Peru'ya gitmek için yeni bir yol arayan İspanyol kâşifler kurdu ve Meryem Ana'nın Göğe Yükselişi Yortusu gününde kurulduğu için Asunción (Göğe Yükseliş) adını aldı.

Bir sömürge kenti olarak, Güney Amerika' nın güneyinde, İspanyollar'ın sömürgeci etkinliklerinin önemli bir merkezi oldu ve 17. yüzyılda Arjantin'deki Buenos Aires kenti önem kazanıncaya kadar bu durumunu sürdürdü. Paraguay 1811'de İspanya'dan ayrılıp bağımsızlığına kavuşunca, Asunción yeni cumhuriyetin başkenti oldu (*bak.* PARAGUAY).

Kentin eski bölümünde, ırmak boyunca sömürge dönemi tarzında yapılar görülür; bunlar, çatıları kiremitle kaplı, açık renk boyalı evlerdir. Modern yapılar kentin merkezinde yer alır. Paraguay Ulusal Üniversitesi 1889'da bu kentte kurulmuştur.

Nüfusu 477.000'dir (1985).

ASUR UYGARLIĞI *bak.* BABİL VE ASUR UYGARLIKLARI.

ASYA kıtaların en büyüğüdür. Kuzey Buz Denizi'nden ekvatora kadar uzanan bir alanı kaplar. Doğusunda Büyük Okyanus, güneyinde Hint Okyanusu vardır. Güneydoğuda Sumatra, Borneo, Yeni Gine ve çok sayıdaki küçük ada Asya'nın parçasıdır. Asya, batıda içinden Süveyş Kanalı geçen bir kıstakla (dar kara şeridi) Afrika'ya bağlanır. Kıtanın batı sınırları, Ural Dağları ile Ural Irmağı boyunca uzanır. Bu sınırlar, Kafkas Dağları ile Karadeniz arasında yer alan ve Transkafkasya diye adlandırılan bölgeyi de içine alır. Ama, bu sınır tartışılmakta ve bazen Avrupa ile Asya, Avrasya adlı tek bir kıta sayılmaktadır.

ASYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: SSCB'nin Asya'da bulunan yaklaşık 17.301.089 km²'lik topraklarıyla birlikte 44.614.399 km².

NÜFUS: 2.665.412.000 (1981).

DOĞAL KAYNAKLAR: Çay, pirinç, şekerkamışı ve baharat; kömür, demir, bakır, kalay, tungsten, grafit, petrol, kauçuk ve seramik kili; kürk, pamuk, yün, ipek, kenevir ve jüt.

İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Dünyanın en kalabalık iki ülkesi Çin ve Hindistan; Everest Dağı'nın (8.848 metre) da aralarında olduğu dünyanın en yüksek 20 doruğu; dünyanın en büyük üçüncü gölü olan 65.000 km²'lik Aral Gölü ile dünyanın en uzun ırmaklarından üçü olan Obi, Yangtze (Yang-çe) ve Amur.

Aralarında Everest'in de bulunduğu dünyanın en yüksek tepeleri, en uzun ırmaklar ile karaların en alçak yeri olan Ölü Deniz kıyıları Asya'dadır. Yeryüzünün en yağışlı yerlerinden biri olan Hindistan'daki Çerrapunci ile en az yağış alan çöllerin bazıları da bu kıtadadır. Sibirya'daki Verhoyansk ve Oymyakon dünyanın en soğuk yerleri arasındadır; gene dünyanın en yüksek hava sıcaklıkları Arabistan Yarımadası'ndaki Aden'de saptanmıştır. Makao, Hong Kong, Cava ve Japonya ile Çin ve Hindistan'ın bazı bölgeleri gibi dünyanın nüfus yoğunluğu en yüksek yerleri de Asya'dadır. Bazı bölgelerinde ise hemen hemen hiç kimse yoktur. Asyalılar'dan bazıları, yüzyıllardır neredeyse hiç değişmeyen bir yaşam sürerken, bazıları ise sanayileşmenin gelişmesi ve batı kültürünün etkisiyle çok kısa bir sürede ülkelerinin tanınmayacak kadar değiştiğine tanık oldular.

Günümüzde Asya kıtası dünya nüfusunun yüzde 60'ını barındırmaktadır. Asyalılar'ın çoğu küçük köylerde yaşayan çiftçilerdir. Nüfusun yaklaşık yüzde 90'ı kıtanın doğusunda ve güneyinde yaşar. Bu yoğun nüfuslu bölge, Pakistan'dan Çin'in kuzeyine ve Japonya'ya doğru bir yay çizer. Bu bölgelerdeki gelenek, din ve kültürlerin Asya'nın öteki bölgelerinde yaşayan insanlar üzerinde önemli etkileri olmuştur. Tarım, Asya'nın doğusu ve güneyinde bugün de en önemli etkinliktir. Bununla birlikte artık daha çok insan, kentlerde ve fabrikalarda iş bulmak için köylerini terk etmektedir.

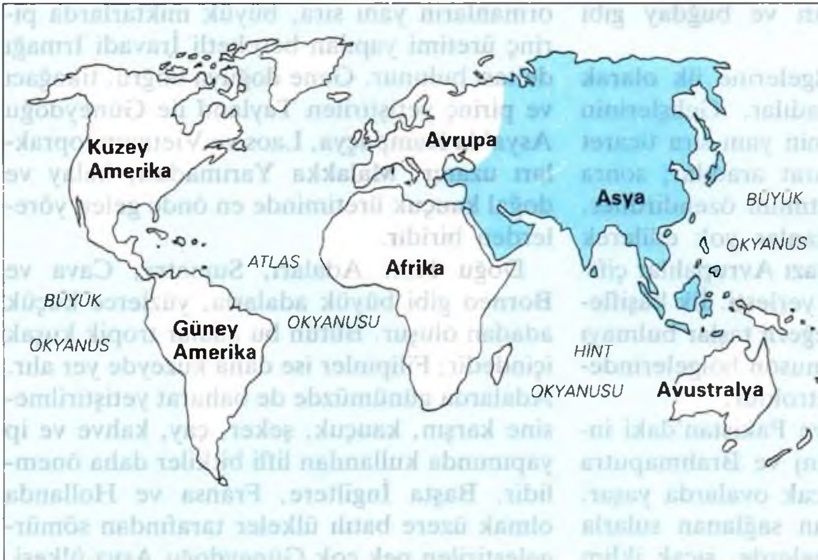
Asya ülkelerinin çoğunda yeni sanayiler ülkelerin görünümünü ve insanların yaşamını değiştirdi. Ama, yalnızca Japonya'da sanayileşme batılı ülkelerin düzeyine ulaştı ve hatta geçti. Asyalılar'ın büyük çoğunluğu yoksuldur. Onların yaşam düzeylerini yükseltmek için çaba harcanmaktadır.

Asya'da doğum oranı her zaman yüksek oldu. Ama bu oran, hastalık, kıtlık ve doğal afetlerin sonucu olan yüksek ölüm oranıyla yüzyıllar boyu dengelendi. Çağdaş bilimsel gelişmeler ölüm oranını büyük ölçüde düşürünce, Asya bir nüfus sorunuyla karşılaştı; çünkü beslenmesi gereken pek çok insan vardı ve besin maddeleri yetersizdi. Günümüzde Asya'da birçok hükümet, halkı daha az çocuk sahibi olmaya özendiriyor. Tarımsal yöntemleri geliştirmek için de çok çaba harcandı; artık Asyalı çiftçilerin bir bölümü gübre ve ilaç kullanıyor; çağdaş tarım makineleriyle eskiye göre daha çok ve daha iyi tahıl üretebiliyor.

Asya'nın doğal yapısı üçe ayrılabilir. Kuzeyde kışın şiddetli soğukların görüldüğü, rüzgâra açık düzlükler ve sık ormanlarda yaşam koşulları çok güçtür. Eski Hint, Mezopotamya ve Çin uygarlıklarının geliştiği güney ve doğuda ise iklim daha ılık ya da sıcaktır. Güney ve doğudaki bu bölgeler, kuzeydeki bölgelerden ve Avrupa'dan, büyük sıradağlar, çöl ya da yarı çöllerden oluşan geniş bir doğal engelle ayrılır. Aşılması çok güç olan bu doğal engeller kuzeyde ve batıda yaşayanları, güneyde ve doğuda yaşayanlardan ayırmıştır.

Muson Bölgeleri

Asya'nın güneyi ve doğusu dünyanın en kalabalık bölgeleri arasında yer alır; dünya nüfusunun yarıdan fazlası bu bölgelerdedir. Buna karşılık pek az insanın yaşadığı dağlık ve ormanlık bölgeler de vardır. Asyalılar'ın çoğu ırmak vadilerinde ve kıyılardaki sulak topraklarda yaşar. Bu yöreler yaz aylarında, rüzgârların okyanuslardan getirdiği bol yağışlarla sulanır; daha serin olan kış aylarındaysa yağış az olur. Bu bölgelerin kışın kurak, yazın yağışlı iklimine ve bol yağışları getiren mevsim rüz-



Asya dünyanın en büyük kıtasıdır. Bazen Avrupa ile Asya, Avrasya adı verilen tek bir kıta sayılır.



Ken Richter, European

Suriye'deki geleneksel arıkovanı biçimli evler. Evlerin duvarları güneşte kurutulmuş çamurdan yapılmıştır.

gârlarına Arapça *mevsim* sözcüğünden gelen "muson" adı verilir (*bak.* MUSON).

Tibet'teki dağlardan pek çok büyük ırmak doğar. İndus, Ganj ve Brahmaputra ırmakları Hindistan ve Pakistan'dan; İravadi Birmanya'dan, Mekong Çinhindi'nden; Yangtze (Yangçe) ve Sarı Irmak ise Çin'den geçer. Yazları kuvvetli yağışlar ve dağlardaki karın erimesi alçak vadilerde büyük sellere neden olur. Irmakların çoğunun deltaları vardır (*bak.* DELTA). Bu sıcak ve çamurlu topraklar pirinç yetiştirmeye elverişli olduğundan, pirinç buralarda yaşayanların temel besinidir. Yağmur ve sıcaklığın pirinç yetiştirmek için yetersiz olduğu yörelerde ise darı ve buğday gibi ürünler ekilir.

Avrupalılar muson bölgelerine ilk olarak 1500'lerde gelmeye başladılar. Gelişlerinin nedeni buraları keşfetmenin yanı sıra ticaret yapmaktı. Önceleri baharat aradılar; sonra pamuk, çay ve şeker üretimini özendirdiler. Sonraki yıllarda ise ormanlar yok edilerek kauçuk ağaçları dikildi. Bazı Avrupalılar çiftlik sahibi olarak buralara yerleşti. İlk kâşiflerin bir bölümü altın ve değerli taşlar bulmayı umuyordu. Günümüzde muson bölgelerindeki en değerli mineral petroldür.

Bangladeş, Hindistan ve Pakistan'daki insanların çoğu, İndus, Ganj ve Brahmaputra gibi ırmakların geçtiği sıcak ovalarda yaşar. Topraklar bu ırmaklardan sağlanan sularla sulanır. Böylece bazı yörelerde, sıcak iklim ürünleri olan pirinç, pamuk ve şekerkamışının yanı sıra buğday ve arpa gibi serin iklim ürünleri de yetiştirilir. Lâhor, Delhi, Kanpur ve Varanasi gibi büyük kentlerin bulunduğu büyük ovada Karaçi ve Kalküta limanları vardır. Hindistan'ın batı kıyısındaki Bombay'da fabrikalarda işlenen pamuk, güneyde daha yüksekte bulunan ve daha kuru bir iklimi olan, aynı zamanda çay ekiminin de yapıldığı Dekkan'da yetiştirilir. Tropik bir iklimi olan Sri Lanka'da (Seylan) pirinç, çay, kauçuk, hindistancevizi ve baharat üretilir.

Daha doğuda bulunan Birmanya'da çok sert bir ağaç olan tikağacından oluşan sık ormanların yanı sıra, büyük miktarlarda pirinç üretimi yapılan bereketli İravadi Irmağı deltası bulunur. Gene doğuya doğru, tikağacı ve pirinç yetiştirilen Tayland ile Güneydoğu Asya'da Kampuçya, Laos ve Vietnam toprakları uzanır. Malakka Yarımadası, kalay ve doğal kauçuk üretiminde en önde gelen yörelerden biridir.

Doğu Hint Adaları, Sumatra, Cava ve Borneo gibi büyük adalarla, yüzlerce küçük adadan oluşur. Bütün bu adalar tropik kuşak içindedir; Filipinler ise daha kuzeyde yer alır. Adalarda günümüzde de baharat yetiştirilmesine karşın, kauçuk, şeker, çay, kahve ve ip yapımında kullanılan lifli bitkiler daha önemlidir. Başta İngiltere, Fransa ve Hollanda olmak üzere batılı ülkeler tarafından sömürgeleştirilen pek çok Güneydoğu Asya ülkesi,

II. Dünya Savaşı'ndan sonra bağımsızlığına kavuşmuştur.

Büyük bölümü dağlık olan Çin'in iklimi Hindistan ve Çinhindi'nden daha soğuktur. Yaklaşık 1 milyar kişinin yaşadığı Çin'de halkın çoğunluğu Yangtze ve Sarı Irmak vadilerinde ya da ikisi arasındaki düzlüklerde yaşar. Nüfusun çoğunluğunu köylüler oluşturur. Belli başlı ürünler, pirinç, çay, baklagiller, darı ve pamuktur. Çinliler, çömlekçilik, dokumacılık ve tahta oymacılığı gibi el sanatlarını yüzyıllar önce geliştirdiler. Ama, ülkenin sanayileşmesi, ancak 1949'dan başlayarak kömür, demir ve çelik gibi ağır sanayi dallarının gelişmesiyle gerçekleşebildi. Yeni fabrikalar ve gelişen ulaşım olanakları, Çin'in çağdaş dünyanın en önemli ve en güçlü ülkelerinden biri olarak ortaya çıkmasına yardımcı oldu.

Japonya da çok dağlık bir ülkedir; nüfusunun büyük bölümü, yoğun olarak az sayıdaki dar kıyı düzlüklerinde toplanmıştır. 19. yüzyıla kadar bu ülkenin Avrupalılar'la ilişkisi yoktu. Kendi kaynaklarına dayanarak güçlü bir ordu ve birçok ülkeye satılan çeşitli mallar üreten büyük fabrikalar kuran Japonya, hızla sanayileşti. 1939'a gelindiğinde büyük bir imparatorluk olmuştu; ama II. Dünya Savaşı'nda Asya'nın doğusunu denetimine alma girişimi gerçekleşmedi. 1945'ten bu yana ise Batı Avrupa ve ABD ile rekabet eden güçlü ekonomisi ve sanayisiyle, dünyanın önde gelen gelişmiş ülkeleri arasına girdi.

Doğal Engel Bölgeleri

Asya'nın güneyindeki ve doğusundaki yoğun nüfuslu yerler, kıtanın kuzeyi ile Avrupa'dan, çok az insanın yaşadığı kurak iklimli doğal engel bölgeleri ile ayrılmıştır. Bu topraklar, Akdeniz kıyılarından neredeyse Büyük Okyanus'a kadar 8.000 km boyunca uzanır; eni ise bazı yerlerde 1.600 kilometreyi aşar. Bu bölge,

ZEFA

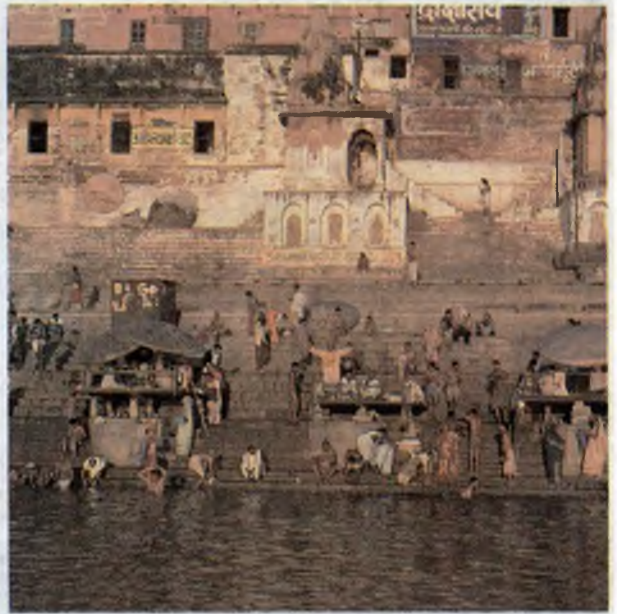


Japonya'nın batısındaki çeltik tarlaları mozaik görünümündedir.

Picturepoint



Ceylon Tourist Board



ZEFA

Asya dünyadaki en önemli üç dinin doğduğu kıtadır. **Üstte**: Pakistan'ın Lahor kentinde Müslümanlar'ın toplandığı Badşahi Camisi. **Altta** (solda): Sri Lanka'da bir tapınakta safran rengi giysiler içindeki genç Buda rahipleri. **Altta** (sağda): Hindu hacılar Varanasi'de Ganj Irmağı'nda yıkanıyorlar.

güneybatıda Arabistan ve Anadolu yarımadaları ile Irak ve İran'ı; ortada Tibet'i ve Çin'deki Uygur Özerk Bölgesi Xinjiang'ı (Sinkiang); kuzeybatıda ise Moğolistan'ı içine alır. Engel bölgelerinin büyük bölümünü çöller, geriye kalanını ise dağlar ya da yüksek yaylalar oluşturduğu için buralarda nüfus yoğunluğu azdır. Bu coğrafi özellikler ulaşım ve haberleşmeyi de güçleştirir.

Dağ zinciri, Ermenistan'daki Kafkas Dağları ile neredeyse birleşen Anadolu'daki Toros Dağları'yla başlar. Bu dağlar İran düzlüğüne doğru bir halka oluşturacak biçimde ayrılır; Hindukuş ve Pamir dağlarında, Afganistan, SSCB, Çin, Hindistan ve Pakistan'ın birleştikleri yerde, yeniden bir araya gelir. Bölgenin yüksekliği nedeniyle Pamir'e, zaman zaman, "Dünyanın Damı" da denir. Burada, dağların deniz düzeyinden 7.000 metre yükseğe eriştiği bir yer vardır. Yüksek dağ sıraları, bir yelpazenin kanatları gibi Asya'nın doğusuna doğru açılır. En güneyde Himalayalar'ın oluşturduğu yay, dünyanın en yüksek sıradağlarıdır. Kuzeye doğru uzanan öteki dağ dizileri Karanlık Dağlar (Kunlun), Tanrı Dağları (Tien Şan) ve Altay Dağları'dır.

Dağlardaki yüksek geçitler, çoğunlukla karla kaplıdır. Ama, Çin'e, Pakistan'a ve Hindistan'a kuzeyden ve batıdan girişi zorlaştıran tek engel dağlar değildir. Bu bölgedeki ulaşım ağı da çok yetersizdir. Çin'den yalnızca bir demiryolu geçer; Hindistan'a ve Pakistan'a uzanan demiryolu yoktur. Dağ dizilerinde Tibet gibi yüksek, kuru ve çıplak platolar yer alır. Dağ kuşağının kuzeyinde, SSCB'deki Türkmenistan'da Karakum ve Kızılkum gibi soğuk çöller, daha da kuzeyde büyük Gobi Çölü yer alır. Bütün bu çöl ve çöl platolarına "soğuk çöller" denir; çünkü kışın buralarda tipi eser, yaz ise kuru ve sıcaktır.

Güneybatıya doğru uzanan düzlüklerde de sık sık çöllere rastlanır, ama bunlar soğuk çöllerden farklıdır. Kızıldeniz'den başlayıp Arabistan'dan, İran'ın güneyinden ve Thar Çölü'nden geçerek Hindistan'a kadar uzanan büyük bir çöl kuşağı vardır. Bu kuşakta bulunan çöller gerçekten dünyanın en sıcak ve en kuru toprakları arasındadır. Ama bu bölgeler eskiden böyle değildi. Arabistan'ın bugün çoğu çöl olan güney bölümünde bir zamanlar verimli topraklar vardı.

Kimsenin yaşamadığı doğal engel bölgesindeki Tibet'in kuzeyinde bugüne kadar hiç kimsenin ulaşamadığı yerler vardır. Karla kaplı yüksek sıradağlarda da hiç insan yaşamaz.

Bu ıssız çöl topraklarının bir bölümünde, yüzyıllardır kullanılan yollardan, ticaret kervanları geçer. Deve ya da at sırtında gelip geçen tüccarlar, hayvanlarına, arada bir rastlanan kuyulardan ya da karlı dağ doruklarından akıp gelen ırmaklardan su içirirler. Çin'den çay ve pirinç taşırlar; batıdan ise metal tencereler, aletler, silah ve giysi alırlar. Bu malları, sürülerini seyrek, dağınık otlaklarda besleyen göçebe toplulukların elinde bulunan koyun derisi, yün ve devetüyü ile de değiştirirler.

Ticaret yollarının geçtiği ya da iki-üç yolun kesiştiği yerlerde, kervan kentleri kurulmuştur. Tüccarlar buralarda dinlenir, bazen de ellerindeki çayı ve yünü, bu kentlerdeki ustalarca yapılmış halı ya da deri ürünleriyle değiştirirler.

Anayollar doğudan batıya doğru uzanır. Ama mallarını hayvanlarla taşıyan bazı tüccarlar, Hindistan'daki büyük dağları aşarak kentlere gelir. Bu yörelerde yük taşımacılığında kullanılan mandaya benzeyen hayvanların (yak) kalın ve tüylü derisi, şiddetli kar fırtınalarına ve soğuğa karşı dayanıklıdır; kısa bacakları ve sağlam ayakları, başka hayvanların düşüp ölebileceği kayalık ve buzlu yollarda yürümesine yardımcı olur. Bazı tüccarlar, çöldeki göçebelerle alışveriş yapmak üzere, kuzeydeki otlaklardan kürk ve tahıl getirir.

Ticaret yolları üzerinde bulunan kentlerden Semerkant, Kaşgar, Taşkent ve Buhara yüzyıllardır bilinir. Bu kentlerde yaşayan ustalar, kuşaktan kuşağa aktarılan motiflerle parlak renkli halı ve kilimler dokurlar. Eski saraylar ve camilerin çoğu kerpiç adı verilen, güneşte kurutulmuş tuğlalardan yapılmıştır; ama dış yüzeyleri parlak, renkli desenleri olan sırlı duvar çinileriyle kaplıdır.

Bu kentler, birer vaha olarak ortaya çıkmıştır. Yazın dağlardaki karlar eriyince, açılan kanallarla kentlere su getirilmiş, ayrıca meyve ağaçları, tütün ve pamuk gibi ürünler



Marc Riboud/Magnum

Çin Halk Cumhuriyeti'nde sanayileşme gelişiyor. Resimde bir demir-çelik işletmesi görülmektedir.

yetiştirilmiştir. Günümüzde, özellikle SSCB topraklarında bulunan eski kervansaray yöreleri, geçmiştekinden çok daha büyük ölçüde sulanmaktadır ve bu kentlerin çoğu, demiryollarıyla birbirine bağlanmıştır.

Kuzeyin Düzlükleri ve Ormanları

Zaman içinde, kervanların uğrak yerleri olan kentler Tatar atlılarının akınlarına hedef oldu. Tatarlar, engel bölgelerinin kuzeyinde, Sibirya'nın geniş topraklarının başladığı yerlerde bozkır (step) adı verilen (*bak.* BOZKIR) otluk alanlarda yaşarlardı. Bahar ve yaz aylarında buralardaki otlaklarda büyük at, koyun ve deve sürüleri beslerler; yaz sonunda sürülerini güneye, korunaklı dağlara götürürlerdi. Besinlerinin büyük bölümünü ekşi süt, özellikle kısrak sütü ile et oluştururdu. Giysileri çoğunlukla koyun derisinden yapılırdı; üstü yünden ya da deve tüyünden keçe ile kaplı yuvarlak çadırlarda yaşarlardı.

Bu düz, açık ve geniş alanlarda, günümüzde, tıpkı ABD'nin ve Kanada'nın geniş kırlarında olduğu gibi, makineli tarım ve çağdaş üretim yöntemleri sayesinde buğday yetiştirilen büyük çiftlikler kurulmuştur. Süt ve tereyağ sağlayan büyükbaş hayvan sayısı da giderek artmaktadır. Çiftçilerin ürünlerini Trans-Sibirya hattına ulaştıran ara demiryolları vardır. Omsk, Tomsk ve İrkutsk gibi eski kentlerdeki fabrikalar büyütülürken, Karaganda ve Kuznetsk kömür yatakları yakınlarında yeni sanayi kentleri kurulmuştur.

Bozkırların kuzeyinde, ağaçlar görülmeye başlar ve buralarda gezenler kendilerini dünyanın en geniş orman alanı olan bataklık *tayga* bölgesinde bulur (*bak.* TAYGA). Ağaçların tümü çam, karaçam ve köknar gibi kozalaklı ağaçlardır. Buralara ilk yerleşen Ruslar, ormandaki hayvanları kürkleri için tuzaklar kurarak avlarlardı; bu hayvanların en değerlisi samurdu.

Günümüzde bu yörelerin en önemli ürünü kerestedir. Ama, Kuzey Buz Denizi'ne dökülen akarsuların yılın birçok ayında donması yüzünden keresteyi pazara ulaştırmak güçtür. Kuzey Buz Denizi kıyılarında birkaç liman kurulmuş olmasına karşın, buzkıranlar bile buralara ancak yazları birkaç hafta için ulaşabilir.

Kuzey Buz Denizi kıyıları boyunca tundra diye bilinen (*bak.* TUNDRA) ve bozkırlar gibi ağaçsız, çıplak düzlükler uzanır. Tundra düzlükleri yılın yarısında karla kaplı donmuş topraklardır. Yaz aylarında bile, toprağın ancak üstten 30 santimetrelik bölümü güneşin etkisiyle çözülür. Ama yazları günler uzundur ve birkaç hafta boyunca bu bataklık arazi, çiçeklerle renklenir, büyük kaz ve ördek sürüleri bataklıklarda yuva kurar. Buralarda yaşayan

az sayıda insan ırmaklardan avladıkları balıklar ve besledikleri rengeyikleriyle geçimlerini sağlar.

Büyük engel bölgesinin kuzeyindeki bozkırlar, taygalar ve tundralar çarlık döneminde Rus İmparatorluğu'na katılmıştır; günümüzde ise SSCB'nin bir parçasıdır.

Tarih

Dünyadaki tüm uygarlıkların başlangıcını araştırdığımızda, yolumuz Asya'ya uzanır. Daha Avrupa ve Amerika'da ilkel insanların yaşadığı dönemlerde, Asya'da büyük uygarlıklar kurulmuştu. Bunların birçoğu uzun zaman önce yok oldu ve yeni toplumlar kuruldu. Bununla birlikte Çin uygarlığı 5.000 yılı aşkın bir süredir varlığını sürdürmektedir. Çinliler'in en eski yazılı tarihi yaklaşık 3.000 yıl öncesinden başlar; söylencelere dayanan tarihleri daha eskiye gider.

Güney Asya'nın kuzey bölgelerinde, 5.000-7.000 yıl öncesine ait bazı uygarlıkların varlığına ilişkin kanıtlar vardır. Bu dönemden sonra, İÖ 4000 ile 3000 yılları arasında Tunç Çağı'nda, çiftçiliğin yapıldığı köyler vardı. Asya'da Türkler'in tarihi de İÖ 3000 yıllarına kadar uzanır. Göçebe Türk toplulukları Altay ile Tanrı dağları çevresinde yaşamaktaydılar. Daha sonra Güney Asya'da iki grup ortaya çıktı; İÖ 1500-1000 yılları arasında, kentler kuranlar İndus Ovası'nda; tarımla uğraşan Hint-Ariler ise Yukarı Ganj Ovası'nda yaşadılar.

Paul Popper



Tayland'ın Bangkok kentindeki bir Buda tapınağında tanrı Vişnu'nun bir habercisinin altın kanatlı heykeli.

Eski Asya uygarlıkları, birbirinden ve Avrupa uygarlıklarından büyük uzaklıklarla ayrılmıştı. Asyalılar çağdaş dönemlere, yani buharlı gemiler, trenler ve öteki hızlı ulaşım araçları ortaya çıkana kadar, batı dünyasından doğudaki okyanuslar ile batıdaki dağlar, çöller ve ormanlarla ayrıldılar. Yalnızca Asya'nın güneybatısındaki çöllerde yaşayan halklar Avrupalılar'la ilişkideydi. Araplar, İranlılar ve Türkler Asya'dan gelen baharat, fildişi ve öteki ürünlerin ticaretinde aracı oldular. İS 1. yüzyılda, Roma ile Çin arasında da ticaret başladı. İpek, Çin'den, o zamanki adıyla Hitay'dan, Orta Asya yoluyla Avrupa'ya getiriliyordu. İki ana ticaret yolu vardı: İpek Yolu denilen karayolu ve Malakka Yarımadası ile Sumatra arasındaki Malakka Boğazı'ndan geçen denizyolu. Zamanla İpek Yolu vahşi göçebe kabilelerce, denizyolu da Asya'nın güneybatısına yayılan Müslümanlar'ca kesildi. Böylece ipek ülkesi Hitay, Avrupalılar için yalnızca bir efsane olarak kaldı (*bak.* İPEK YOLU).

Ortaçağda Haçlı Seferleri'yle, Avrupa'lılar Asya'nın güneybatısını tanıdılar (*bak.* HAÇLI SEFERLERİ). Haçlı Seferleri sona ermeden önce, büyük Moğol savaşçısı Cengiz Han'ın Asya'nın büyük bölümünü egemenliği altında birleştirmesiyle, Doğu Asya ile Avrupa arasındaki haberleşme daha kolay ve güvenli bir duruma geldi (*bak.* CENGİZ HAN). Marko Polo'nun ve başkalarının yolculuklarıyla Çin'in uygarlığına ve büyük zenginliğine ilişkin öyküler, Avrupalılar arasında yaygın bir ilgiye yol açtı. Haklarında pek bir şey bilinmeyen bu baharat, fildişi ve ipek ülkeleri, büyük zenginliklere sahip, bilim alanında ileri ülkeler olarak görüldü (*bak.* MARKO POLO).

Bununla birlikte Çin, Avrupa'ya karşı çok az ilgi duyuyordu. Çinliler, yurtlarının dünyanın merkezi olduğu kanısındaydılar. Avrupalılar'a barbar gözüyle bakıyorlardı. Çin, yetiş-


Picturepoint


Caroline Humphrey

(Solda): Nepal'in yüksek dağlarında bir köy okulu. **(Sağda):** Eskiden Moğol atlılar, sürülerini otlaktan otlağa dolaştırırlardı. Günümüzde sürüler tarım kooperatiflerinindir.

tirdiği ürünleri altın ve gümüş karşılığı satmak istiyordu ama Avrupalılar'ın ürettiklerini almaya hazır değildi.

Eski kara ve deniz ticaret yolları Asya ülkelerine gitmenin tek yolu olarak kaldığı sürece Çinliler Avrupa'nın etkisinden korunabildiler. Bu yollar uzun, güç ve tehlikeliydi. Fakat 15. yüzyılın sonunda Portekizliler Afrika'nın çevresini dolaşarak Hint Okyanusu'na ulaştılar ve Hindistan'la ticarete başladılar.

Doğu Asya'ya okyanus üzerinden giden yol bir kere bulununca, Çinliler'in yaşama koşulları da değişti. Tüccarlar, misyonerler ve serüvenciler ile az sayıda bilgin ve diplomat Asya'ya akın etti. Avrupalılar, Asya ülkelerinin askeri açıdan zayıf, kötü örgütlenmiş ve bölünmüş olduğunu görünce, kısa süre içinde sömürge imparatorlukları kurdular. Asya'nın, Tayland dışında bütün güneydoğusu, güneyinin neredeyse tümü ve güneybatısının büyük bölümü, çok geçmeden Avrupalılar'ın denetimine girdi.

17., 18. ve 19. yüzyıllarda Asya'daki sömürgeler Avrupalılar için çok kârlıydı. Buralarda üretilen hammaddeler işlenmek üzere Avrupa'ya getiriliyordu. İşlenmiş ürünlerin büyük bir bölümü de yeniden sömürgelere satılıyordu. Sonuçta batı ülkeleri hızla gelişti, Asya ülkeleri ise geri kaldı. Bütünüyle yabancı egemenliği altına girmeyen Çin, Japonya, Kore, Tayland gibi birkaç ülke de ticarete açılmaya zorlandı. Batılı ülkelerin egemenliği altına girmenin utancı, eski büyük uygarlıklarıyla gurur duyan bu halkların acı günler yaşamalarına yol açtı.

Ticaretle birlikte, Asya'ya batılı düşünceler de geldi. 19. yüzyılın sonunda Japonya, Asya'da batının sanayi yöntemlerini benimseyen ilk ülke oldu. 20. yüzyılda batı düşünceleri ve bilimsel yöntemler Asya'da yayıldı. Bunlarla birlikte sorunlar da yayıldı; çünkü Asyalılar batılı düşünceleri benimsemek ya da eski geleneklerini korumak konusunda art arda kararlar vermek zorunda kaldılar. Bunların bazıları kendi geleneksel yollarını yadsırken, bazıları da batılı yollarla ilişkisi olan her şeyi reddetti. Sonunda, batının düşüncelerinin çoğunun, doğunun belirli gereksinimlerini karşılamaya uyarlanabileceğini görmeye başladılar. Avrupa ülkelerinin sömürgelerinde, ulusçuluk ve özyönetim düşünceleri gelişmeye başladı. I. Dünya Savaşı'ndan sonra Asya'daki sömürgelerde bağımsızlık isteği hızla yayıldı; II. Dünya Savaşı'nın ardından bu ülkeler birer birer bağımsızlığını kazandı. (Asya'daki ülkelerle ilgili maddelere bakınız.)

AŞÇILIK, besinlerin yemek için hazırlanması demektir. Besinleri pişirmenin birkaç nedeni vardır. Pişirildikleri zaman besinlerde oluşan değişiklikler, bazılarının yenme ve sindirilmesini kolaylaştırır. Pişirmenin ayrıca besinlere iyi bir tat kazandırdığına inanırsak da, aslında bu genellikle belirli besinleri pişirerek yeme-

ye alışık olduğumuz ve çiğ yeme düşüncesinden hoşlanmadığımız içindir.

Besinleri pişirmenin başka bir nedeni de onları bozulmadan saklamaktır. Pişirme, besinlerde bulunabilecek birtakım parazit ya da bakterileri öldürür ya da etkilerini geciktirir. Bu amaçla kurutma, isleme, dondurma ya da salamura yapma gibi başka yöntemler de uygulanabilir (*bak.* GIDA TEKNOLOJİSİ). "Aşçılık" terimi bu yöntemlerin tümünü ve aynı zamanda çiğ besinin yemek için hazırlanması işlemini de kapsar.

Aşçılık yalnızca zorunluluk nedeniyle yapılmaz. Gerek kendisi, ailesi ve dostları için yemek pişiren pek çok kişi, gerek bu işi bir geçim kaynağı olarak yapanlar, yemek pişirmekten zevk duyarlar. Aşçılık bilgi gerektirir. Aynı zamanda bir sanat dalı da sayılabileceğinden, yemekleri iştah açıcı bir biçimde sunmak, aşçılık sanatının bir bölümüdür. İskoç yazar James Boswell, öteki canlılar arasında yalnızca insanın yemek pişirebildiğine ve iştah açıcı bir sofra kurabildiğine dikkati çekerek "kendi yediğine çeşni katan herkes az çok bir aşçıdır" demiştir.

Her ülkenin kendine özgü, geleneksel bir aşçılığı vardır. Bu, o ülkede bulunan besinlere, tarihin farklı dönemlerinde yaşamış olan insanlara, iklime, din ve görenekler gibi birçok etmene bağlı olarak değişir.

17. yüzyıldan beri, Fransız mutfağı batı dünyasının mutfağını etkilemiştir. Bu nedenle, aşçılıkta genellikle Fransızca terimler kullanılır. Bununla birlikte, artık dünyada farklı aşçılık üsluplarının kaynaşmaya başladığı da görülmektedir.

Eskiçağlarda Aşçılık

Toprak altından çıkarılan, tarihöncesi dönemlerden kalma çanak çömlek parçaları, çakmaktaşı, hayvan kemikleri gibi buluntulardan, insanların nasıl yemek pişirdiklerini biliyoruz. Besinleri pişirme olanağından yoksun olan ilk insanlar, hayvan avlar, böğürtlen, meyve, yaprak, kök toplar ve bunları doğada buldukları gibi, çiğ olarak yerlerdi. Ayrıca, besinleri nasıl bozulmadan saklayabileceklerini de bilmedikleri için, her gün yiyecek aramak zorundaydılar. Ateş yakmayı buldukları zaman ısınma ve vahşi hayvanları uzaklaştırma olanağına kavuştular. Besinlerin ateşte pişirilince daha lezzetli olduğunu, belki de bir rastlantı sonucu buldular.

İlk insanlar için pişirmenin en basit yolu, eti bir sopaya geçirip ateşin üzerinde kızartmaktı. Sonraları, kızgın taşlar üstünde pişirmeyi öğrendiler ve belki de yapraklara sardıkları yiyecekleri közde pişirdiler. Tahıllar lapa haline getirildikten sonra, bir tür basit ekmek yapmak üzere, kızgın taşlarda pişiriliyordu. İlk fırınlar taş ve kızgın korların döşendiği çukurlardı.

Bir sonraki aşamada, çukur yerine toprağın üstünde, biri dumanın çıkmasına olanak veren, biri de havalandırma sağlayan iki deliği olan, sıcaklığı içerde tutmak için önüne bir taş kapak koyulan fırınlar yapıldı. İnsanlar içine büyük bir hayvan postu döşedikleri çukurlarda, yiyecekleri haşlamayı da öğrendiler. Bu çukurlar suyla dolduruluyor ve ateşte kızdırılmış taşlarla, kaynama derecesine kadar ısıtılıyordu. Kamış sepetleri, balçık sıvayarak sertleştirmeyi de öğrenen insanlar bu "tencereleri", suyla doldurarak ya da susuz olarak ateşin üzerine yerleştiriyorlardı. Böylece, aşçılığın iki ana yöntemi geliştirilmiş oldu: Kuru olarak fırınlama ve sulu olarak haşlama ya da buğulama.

Toprak fırınlar, dünyanın bazı yerlerinde hâlâ kullanılmaktadır. Örneğin, Papua Yeni Gine'de yaşayan Wola halkı iki tür toprak fırın kullanır: Bunlardan birinde az sayıda kişi için sebze pişirilir; uzun bir çukurdan oluşan öteki fırın ise domuz avından sonra, çok sayıda kişiye domuz eti pişirmek içindir.

Yunan ve Roma Mutfakları

Epeyce örgütlenmiş olan Yunan ve İtalyan toplumlarında, işlerin çoğunu köleler yapardı. Aşçıbaşı da bir köleydi, ama emrinde çalışan birçok işçi vardı ve ev hizmetlerine bakan öteki kölelere, yani fırıncılara, kasaplara, ateşçilere, şaraplardan sorumlu kilerciye ve yemeklerin zehirli olmadığından emin olmayı sağlayan çeşnicibaşıya bir efendi gibi hükmederdi. Demirden ve topraktan tencereler, tavalar ve tabaklar kullanılırdı. Kaşık vardı, ama yiyecekleri bıçakla kestikten sonra herhalde elleriyle yiyorlardı. Onların yemeklerinin çoğunun tadı bize tuhaf gelebilir. Et ya

da balığı genellikle bal ya da meyve ile pişiriyorlardı. Ziyafetlerde, yemekleri bazen inci ya da değerli taşlarla süslüyorlardı. Sürpriz yapmayı da seviyorlardı. Bir Roma ziyafetinde, çörekten yapılmış büyük bir "yumurta" açıldığında, yumurta sarısının içinden minicik pişmiş bir kuş çıkmıştı. Romalılar besi hayvanlarının yanı sıra deve ve fil eti de yerlerdi.

Ortaçağ

Ortaçağ boyunca, İngiltere ve Avrupa'daki büyük malikânelerde aşçılık, en az Eski Yunanlı ve Romalılar'ınki kadar iyi örgütlenmişti. Üstü açık ateş ocaklarında, hayvanlar bütün olarak bir sopaya geçirilip kızartılır ve çok büyük kazanlarda çorba ya da yahni pişirilirdi. Ateşin sönmemesi, sopanın çevrilmesi ve yahni ile çorbanın taşmadan kaynaması için pek çok yardımcıya gereksinim vardı. Bu yardımcılar, yemekleri pişmeye hazırlar ve birkaç koridor ötedeki, bazen de ayrı bir binadaki yemek salonuna götürürlerdi. Bu yüzden, yemek sofraya geldiğinde çoğu zaman soğuk olurdu.

Büyük bir olasılıkla yemekler yavan ve hep aynı çeşitti. Hayvanlar kışın beslenemediğinden, yaz sonunda öldürülmeleri gerekiyordu; bu durumda etleri de daha sonra kullanılmak üzere kurutuluyor ya da tuzlanıyordu. Maydanoz, adaçayı ve kekik gibi kokulu otlar, baharat ve soğan yiyeceklere tat katıyordu. Kokulu otların çoğunu kendileri yetiştiriyorlardı; biber, karanfil ve tarçın gibi baharat çeşitleri doğudan geldiğinden kıt ve pahalıydı.

Temizliğe önem verilmezdi. O zamanlar hiç kimse hastalıkların, mikrop ve pislikle ilgili olduğunu bilmezdi. Altı metre genişliğindeki açık ocağıyla kocaman bir mutfaktaki sıcaklık, bunaltıcı olurdu. Aşçıların birçoğu ferahlayabilmek için bol bol bira içerdi.

Zamanla, Avrupa'nın doğu ve batısında, ayrı aşçılık yöntemleri geliştirildi. Bu ayrım, iklim koşullarına ve bulunan temel besin maddelerinin farklılığına bağlı olarak ortaya çıktı. Güney Avrupa ülkelerinde yemekler, güneşli yamaçlara öbek öbek yayılmış ağaçlarda yetişen zeytinden elde edilen yağ ile yapılıyordu. İklim, kış aylarında oldukça ılımandı; bütün yıl boyunca taze et ve balık bulunuyordu. Odun az bulunmakla birlikte, Avrupa'nın soğuk kuzey bölgelerinde olduğu gibi, evleri ısıtmak için büyük ateşler gerekmiyordu. Bunun için yemek pişirmenin başka yolları denendi. Az miktarda taze et ya da balık, çok sıcak kömür ateşinde çabucak pişirildi; başka bir deyişle, ızgara yapıldı.

Kuzeyde ise hem ısınmak, hem de yemek pişirmek için gerekli olan odun bol bol bulunuyordu. Uzun ve sert geçen kış aylarındaki besin kaynakları, tuzlanıp kurutulmuş et ve balık ile yumru köklerdi. Et, sert ve kuru olduğu için, önce uzun süre pişiriliyor, sonra odun ateşi üzerinde kocaman kazanlarda pişirilen yahni ya da çorbaya katılıyordu. Hayvan yağı da kavanozlarda saklanarak kışın yemek pişirmede kullanılıyordu. Kurutulup tuzlanarak saklanan domuz eti ve jambon, Kuzey Avrupa'nın temel besiniydi. Balık, kış boyunca saklanmak için islenir, sebzeler de turşu yapılırdı. Bu dönemde İngiltere ile Almanya, et yemekleriyle ün kazanmıştı. Oysa Avrupa'nın güneyindeki ülkeler için yeşil sebzeler ve taze balık övünç kaynağıydı.

1533'te İtalya'daki Urbino dükünün kızı Catherine de Médicis, Kral II. Henry ile evlenmek üzere Fransa'ya giderken, o zaman dünyanın en iyileri olarak kabul edilen Floransalı aşçıları da birlikte götürdü. Bu ustalar, Fransızlar'ca bilinmeyen çeşitli yemekler pişirdiler. Çok geçmeden Fransız soylularının evlerinde İtalyan usulü yemeklerin pişirilmesi moda oldu. İtalyan aşçılar ayrıca Fransızlar'a karnabahar, enginar, hamur işleri ve süt danası eti gibi yeni malzemeleri kullanmayı, yumurta ve krema ile sos yapmayı da öğrettiler. Böylece, bundan sonraki 400 yıl boyunca gelişen en yaygın aşçılık yöntemlerinin temelini İtalyan mutfağının oluşturduğu söylenebilir.

Fransız Mutfağının Önemi

Fransa'yı aşçılıkta ünlü bir ulus yapan kişi, herkesten çok, Antonin Carême'dir (1784-1833). Carême, yemek pişirmeyi ve uygun bir biçimde servis yapmayı düzenleyen ve bunları işini bilerek kaleme alan ilk kişidir. Yoksul bir aileden geliyordu ve çalışma yaşamına aşçı yamağı olarak, belki de şişleri çevirerek başladı. Bir süre sonra bir pastacının yanında ça-

lışmaya başladı. Bu, epeyce ustalık gerektiren bir işti. O günlerde varlıklı kişilerin evlerinde verilen gösterişli ziyafetlere hazırlanan pastalar, günümüzde yemek üstüne yediğimiz basit tatlılara benzemezdi. Bunlar, yemek süresince masayı süslemek, boyutları ve ayrıntılarıyla konukları etkilemek amacıyla yapılan, mimari boyutlarda, görkemli yapıtlardı. Fransa, İngiltere, Rusya ve Avusturya'daki en büyük devlet adamları için çalışan Carême, Avrupa tarihinde önemli rol oynayan birçok toplantıda yemek listelerini hazırladı. Avrupa yemeklerinde olduğu kadar, mutfaklarında da köklü değişiklikler gerçekleştirdi. Yiyeceklerin sofraya, bugün bildiğimiz sırayla olmasa da, belirlenmiş bir sıraya göre getirilmesi için kurallar geliştirdi. Bir konuğun bunların hepsini yemesi beklenmese de, masada aynı anda pek çok yemek çeşidi olabilirdi.

İngiltere ile Fransa'da ve dolayısıyla aşçılığın bütün dünyadaki gelişmesinde etkili olan iki Fransız daha vardı: Soyer ve Escoffier.

Alexis Soyer (1809-58), Fransa'da aşçılık eğitimi gördükten sonra 1831'de İngiltere'ye giderek sonunda Londra'daki bir erkekler kulübü olan Reform Kulüp'te aşçıbaşı oldu. 1847'de *The Times* gazetesine, İrlanda'da büyük açlık ve sefalete yol açan korkunç kıtlıktan söz eden mektuplar yazdı. Bunun üzerine hükümet kendisini, bu konuda neler yapabileceğini incelemesi için oraya gönderdi. Soyer, halka çorba ve et pişirecek geçici mutfaklar kurdu ve önceki fiyatının yarısına, iyi yiyecekler yapmayı başardı.

ZEFA



Taze balık ve deniz ürünleri çeşitli yöntemlerle pişirilebilir. Bazıları, örneğin istiridye, genellikle çiğ yenir.

İngiltere'ye dönüşünde, masada yemek pişirmek için kullanılabilecek küçük bir ocak yaparak bunun nasıl kullanılacağını gösterdi. 1855'te, Osmanlı İmparatorluğu'nda Kırım Savaşı'nda (1853-56) çarpışan İngiliz ordusunun yemeklerinin pişirilmesini yeniden düzenleme işini üstlendi. Açık havada kullanılabilecek özel bir ocak yaptı. Askerlere verilen haşlanmış etin suyunun döküldüğünü görerek, bunun çorba olarak içilmesini ve bütün yararlı özellikleri kaynatıldığı suya çıkmış olan etin atılması gerektiğini bildirdi.

"Aşçıların kralı ve kralların aşçısı" olarak tanınan Auguste Escoffier (1847-1935), çalışma yaşamının büyük bir bölümünü geçirdiği İngiltere'de, Avrupa'nın o günlerde en ünlü otellerinden olan, Londra'daki Savoy Oteli ve ardından Carlton Oteli mutfaklarını yönetti. 62 yıl süren meslek yaşamı sırasında, Avusturyalı büyük opera şarkıcısı Nellie Melba'nın onuruna "peşmelba" adını verdiği şeftalili dondurmayı ve birçok yeni sosu yarattı; İngiltere'de, otel ve restoranlardaki aşçılık düzeyini yükseltti.

Carême, Soyer ve Escoffier, zengin ve etkili kişilerin mutfaklarında ve restoranlarında çalışırlarken, halkın mutfaklarında da pek çok değişiklik oluyordu. İngiltere'de ev işlerine ilişkin ilk kitabı Isabella Mary Beeton yazdı. Bu kitapta yalnızca yemek pişirme konusunda öğütler verilmekle kalınmıyor, aynı zamanda evlerin nasıl temizlenip düzenleneceği ve hasta olan aile bireylerine nasıl bakılacağı da öğretiliyordu.

Avrupa'ya Yeni Besinlerin Getirilmesi

Batı dünyası aşçılığının Avrupa'da gelişmiş olmasına karşın, Avrupa mutfağında kullanılagelmiş birçok malzeme, Amerika gibi başka kıtalardan geliyordu. 15. yüzyılın sonundan başlayarak, Kristof Kolomb gibi kâşifler, aslında doğuya giden kısa bir yol bulmak istedikleri için, Avrupa'dan Kuzey, Orta ve Güney Amerika'ya gidiyorlardı. Doğuya gitmelerinin en önemli nedenlerinden biri, aşçılıkta önem kazanmaya başlayan baharatı getirmekti. Doğuya gitmek için batıya doğru yaptıkları yolculuklar sırasında birçok başka besin maddesi de buldular. Patates, domates, çikolata, mısır, kavun, ananas, balkabağı, biber, hindi

ve birçok bakliyat türü Amerika kıtasında bulundu. Önce ilk kâşiflerin yola çıktıkları yer olan İspanya'ya getirilen bu yiyeceklerin çoğunun hâlâ bu ülkenin geleneksel aşçılığında önemli bir yeri vardır. İspanya'da, bir yıldaki günlerin sayısı kadar farklı patates pişirme yöntemi olduğu söylenir. Birçok geleneksel İspanyol yemeğinde, renk ve tat vermek için kırmızıbiber kullanılır. Patates, çikolata ya da domatesin bulunmadığı bir batı mutfağı düşünülemez.

Yenidünya'nın Yemek Pişirme Biçimleri

İngiltere, Fransa, Hollanda, İsveç gibi birçok farklı ülkeden gelerek Kuzey Amerika'ya ilk yerleşenlerin hepsi, kendi geleneksel yemek pişirme yöntemlerini Yenidünya'ya uyarlamak zorundaydılar; bu da genellikle güçtü. İklim farklıydı ve alışkın oldukları temel malzemelerin çoğu yoktu. Buldukları birçok bitkiyi nasıl yetiştireceklerini ve pişireceklerini, Amerika Yerlileri'nden öğrendiler.

Yeterli kap kacak getiremedikleri için basit pişirme yöntemleri kullanmak zorundaydılar. Eti Yerli yöntemiyle, ateşten yanmayacak taze dallara asarak, açık ateş üzerinde pişirmeyi öğrendiler. Besinlerini, belki de ellerindeki tek mutfak eşyası olan, eski moda kazanlarda haşladılar ve yemekleri çok az bir sıcaklıkta, yavaş yavaş pişirmek için, kapalı büyük bir tencereyi fırın gibi kullandılar. Batıya giden öncüler, yemeklerinin çoğunu açık havada, açık ateş üzerinde pişirmek zorundaydılar. Herhalde, açık havada ızgara et pişirme (barbekü) böyle ortaya çıktı.

Ocaklar yapılmaya başladıktan sonra, açık ateşin yanına yerleştirilen tuğla ya da taştan bir fırında haftada en az bir kez geleneksel yöntemlerle ekmek pişirilirdi. Bütün Avrupa'da da ekmek böyle pişirildi ve günümüzde birçok yerde hâlâ bu eski fırınları görebiliriz.

Fırında odunlar tutuşturulur ve kor olup fırını ısıtana kadar yakılırdı. Sonra küller temizlenerek somunlar sıcak fırına yerleştirilir ve pişmeye bırakılırdı. Ekmekler piştikten sonra, hâlâ uzun bir süre sıcak kalacak olan



ZEFA

Arjantin'de, kızgın odun kömürü ateşinde yapılan rosto. Ateşin alevi söndükten sonra, korların üzerine yerleştirilen et çabucak pişer ve özel bir tat kazanır.

fırına, uzun sürede yavaş yavaş pişirilmesi gereken yemekler koyularak fırın soğuyuncaya kadar orada bırakılırdı. Bu yöntem, bazı ülkelerde hâlâ kullanılmaktadır. Örneğin Türkiye'de, kendi fırını olmayan birçok kişi, hazırladığı börek tepsilerini semt fırınına götürür. Fırıncı, sabahleyin erkenden ekmek pişirmeyi bitirince, halkın öğle yemeği için gelip alacağı öteki tepsileri fırına koyar.

Türk Mutfağı

Türk mutfağı geçirdiği tarihsel evrim, yemek çeşitleri, hazırlama ve pişirme yöntemleriyle dünyanın sayılı mutfakları arasında yer alır. Orta Asya'dan Anadolu'ya gelinceye kadar Türkler'in geçirdikleri aşamalar ve uyum sağlayıp özümledikleri yeni kültürler çok zengin bir mutfak geleneğinin oluşmasına yol açmıştır.

Eski Türkler'de toplum düzeninin yemekle yakın bir ilişkisi vardı. Sık sık bol yemek ve içki ikram edilen toylar, şölenler düzenlerlerdi. Hanların, beylerin bu tür ziyafetler düzenlemesi, halkına türlü ikramlarda bulunması köklü bir gelenekti.

Eski Türkler'de "Ülüş" adlı verilen bir geleneğe göre toplu yemeklerde herkesin ortaya getirilen bir kızarmış koyunun neresinden yiyeceği, özellikle Oğuz boyları arasında, önceden belirlenirdi.

Göçebe yaşamının ve hayvancılığın yanı sıra tarımla da uğraşan Orta Asya Türkleri'nin yemeklerinin temel öğesini et, süt, yağ ve peynir gibi hayvansal ürünler oluşturuyordu. Özellikle yoğurt tek başına ya da başka yemeklerde katkı maddesi olarak önemli bir yer tutardı. Yiyecekler arasında önemli bir yeri olan ekmeğin yanı sıra, un ve bulgura dayalı yemek çeşitlerinin ana öğesini un ve et oluştururdu. Eski Türk yemeklerinden biri olan mantıya benzeyen "tutmaç" besin değeri yüksek, doyurucu bir yemekti. "Kavut" adı verdikleri tatlılarını ise arpa ununa pekmez katarak hazırlarlardı. Zengin et yemekleri arasında bumbar (bağırsak dolması), sucuk, kebap çeşitleri, işkembe çorbası, kavurma, közleme, külleme, pastırma ve yahni çeşitleri sayılabilir.

Türkler'in İslam dinini kabulünden sonraki dönemlere ilişkin, en eskileri 11. yüzyıldan kalma belli başlı kaynaklarda da eski yemek kültürünün fazla değişikliğe uğramadan sürdüğünü görüyoruz. Türk diline ve kültürüne ilişkin eski kaynaklardan Kâşgarlı Mahmud'un *Divanü Lügati't-Türk* adlı sözlüğü ile Yusuf Has Hacib'in *Kutadgu Bilig* adlı manzum yapıtında yemek çeşitleri ve yemekle ilgili gelenekler üstüne pek çok bilgi vardır. Oğuzlar'ın geleneksel sözlü destanlarının yazıya geçirilmiş örneklerinden biri olan *Dede Korkut Hikâyeleri* de Türkler'in daha sonraki toplumsal yaşamıyla ilgili çok değerli bilgiler içermesi yanında, yemek adları ve gelenekleriyle ilgili bilgileri de bize kadar ulaştırmaktadır (*bak.* DEDE KORKUT HİKÂYELERİ).



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Kayseri, Develi'de çemen yapan kadınlar.

11. yüzyıldan başlayarak Anadolu'da yeni bir kültür ortamı içine giren Türkler, eski alışkanlıklarını korumakla birlikte, yemek kültürü açısından birçok yeniliklere uyum sağlamışlardır. Sebze yemeklerinin eskisine göre daha da artıp zenginleşmesi, tereyağının yanında Anadolu'da tanıdıkları zeytinyağını da kullanmaya başlamaları söz konusu değişikliklerin başında gelir.

Osmanlılar döneminde hayvancılığın yanında tahıl üretimi de önem kazandığı için bu iki üretim alanının ürünleri, bu dönemdeki Türk mutfağında belirleyici olmuştur. Osmanlılar'da birkaç tür mutfak geleneğinden söz edilebilir. Osmanlı sarayında ve paşa konaklarında sık sık görkemli ziyafetler verilirdi. Topkapı Sarayı'nda padişahın kendisi için özel olarak pişirilecek yemekler "Kuşhane" adı verilen

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Mardin'de erişte yapımı.

mutfakta "Kuşçubaşı" unvanını taşıyan görevli tarafından hazırlanırdı. Valide sultan, sultanlar, şehzadeler ve haremde yaşayanlar için ise "Has mutfak"ta yemek hazırlanırdı. Tatlı türünden yiyecekler de "Helvahane" denilen mutfaklarda pişirilirdi. Ayrıca saray görevlilerinin tümü için rütbe ve sınıflarına göre başka mutfaklar da vardı ve buralarda o görevliler için ayrı yemek hazırlanırdı. Osmanlı döneminden kalma yazma yemek kitapları ile günümüz yemek kitaplarında saray ve konak yemeklerinin özelliklerini yansıtan adlara rastlanır: Helvâ-yı hâkâni (padişah helvası), hünkârbeğendi, saray kadayıfı, saray ekmeği, vezirparmağı.

Saray ve konak mutfaklarının dışında kalan ve daha çok yöresel özellikler taşıyan halk mutfağı da et ve tahıl temeline dayanıyordu. Halkın et ve sebzeyi taze olarak tüketmesi yanında kurutma ve kavurma yöntemiyle saklama alışkanlığı da vardı. Ayrıca etin çeşitli baharatla karıştırılarak pastırma ve sucuk biçiminde saklanması da eski bir yöntem olarak sürdürülüyordu. Halk mutfağında yer yer sebzeler ve yaban otları da et, bulgur, pirinç ve yoğurtla karışık yemekler yapımında kullanılırdı. Halkın bu dönemde ekmek türünden yiyeceklerle çok çeşitli tatlılar da yaptığı bilinmektedir.

Türkler ile Osmanlı İmparatorluğu'nda yaşayan öteki halklar arasındaki karşılıklı etkileşim yemek çeşitlerine ve pişirme yöntemlerine de yansımıştır. Özellikle Balkan ülkelerindeki yemek adlarında, yapılışlarında ve bunların yapımında büyük bir Türk etkisi göze çarpar. Tanzimat Fermanı'nın ilanından sonra öteki alanlarda olduğu gibi mutfak alanında da hızlı bir batılılaşma oldu. Aslında batı yemekleri ve özellikle azınlıkların etkisiyle başta balık olmak üzere karides ve istiridye gibi deniz ürünleri birkaç yüzyıl önceden yavaş yavaş saraya ve zengin konaklarına girmeye başlamıştı. 19. yüzyılda İtalyan ve Fransız mutfakları yemek adlarıyla birlikte Türk mutfağını etkilemiştir.

İkinci Meşrutiyet'in ilanından (1908) Cumhuriyet'in ilanına kadar (1923) geçen dönem içinde ve bu tarihten sonra batı yemekleri daha da yaygınlaşmıştır. Köy, kasaba ve küçük kentlerde ise Türk mutfağı yerel özelliklerini korumaktadır. Günümüz Türk mutfağında yoğurt, bulgur, tarhana ve hamur işleri gibi geleneksel yiyeceklerin ağırlığı sürmektedir. Kentlerde ilk yemek olarak içilen çorba, köylerde sabah kahvaltısı yerini de tutar. Türk mutfağının çok sevilen yemekleri arasında pilav, dolma, sarmalar ve börek sayılabilir.

Doğu Mutfağı

Çin, Japonya ve Hindistan'daki yemek pişirme yöntemlerini, Avrupalılar'ın ve Avrupa kökenli ABD yurttaşlarının yöntemleriyle karşılaştırmak ilginç olacaktır.

Çin mutfağı ile İtalyan mutfağı bazı bakımlardan birbirine benzer. Bunun nedeni, belki de benzer bir tarihsel gelişim göstermiş olmalarıdır. Çin'de, İtalya'da olduğu gibi, yakacak odun kıt olduğundan, yiyeceklerin hızlı ateşte çabucak pişirilmesi gerekiyordu. Kullanılacak malzeme önceden dikkatle hazırlandığından, pişirmek için çok kısa bir süre yeterli oluyordu. Bir çeşit hamur işi olan erişte, hâlâ aşağı yukarı her yemekte kullanılır. Marko Polo'nun 1295'te İtalyanlar'a tanıttığı hamur işlerini, Çinliler çok daha önceden yiyorlardı.

The Hutchison Library



Bir Çin erişte tezgâhı. Haşlanmış erişteler, öteki pişmiş yemeklerle ya da çorbaya koyularak yenir.

Çin yemeklerinin çoğu kızartma ve buğulama karışımı ya da buğulamadır. Kullandıkları yuvarlak tabanlı kaplar kızartmalar için kullanılabildiği gibi, bol yağda yapılacak kızartmalar ya da haşlamalar için de kullanılabilecek kadar derindir; bambu sepetlere koyulan yiyecekler, bunun üzerinde buharla pişirilebilir. Pişmiş yiyecekler bu kabın bir yanına yerleştirilen bir ızgaraya dizilerek sıcak tutulurken, kabın dibinde öbürleri pişirilir. Eğer bütün malzeme önceden hazırlanırsa, hepsi bir tek kapta pişirilerek yemek çok çabuk hazır olur.

Çin mutfağında süt ürünleri kullanılmaz. Doğuya özgü çeşnilerden biri, soyafasulyesinden yapılan ve tuzlu bir tadı olan soya sosudur. Çinliler ayrıca, et ürünlerinin lezzetini artırmak için kullanılan monosodyum glütamatı, tıpkı Avrupalılar'ın tuz ve biberi kullandığı gibi kullanırlar.

Çin sofrasına yemekler ufak kâselerde, servis kaşıklarıyla getirilir ve bir çift özel çubukla yenir. Sofranın temel yemeği pirinç pilavıdır. Evde pişirilen yemeklere biraz et katılır. Balık ve sebze en yaygın yiyecekleridir. Çorba servisi genellikle yemeğin sonuna doğru yapılır ve yemek bitinceye kadar yavaş yavaş içilir. Çay yemekten hem önce, hem de sonra içilir. Balık genellikle yemeğin sonunda masaya getirilir.

Japon mutfağı, özellikle yapışkan ve lapa gibi pilavı bakımından, Çin mutfağıyla bazı benzerlikler gösterirse de, belirgin özelliği yiyeceklerin çoğunun çiğ ya da az pişmiş olmasıdır. Birçok yemek balık ya da deniz ürünleri içerir. Çin yemeklerinde olduğu gibi, süt ürünleri çok az kullanılır. Soyafasulyesinden yapılan bir tür fasulye peyniri protein kaynağıdır. Zencefil, en çok kullanılan tat vericilerden biridir. Bir de, kırmızı fasulye hamurundan yaptıkları tatlıları vardır. Tipik bir Japon yemeği sırayla salamura balık, çiğ balık, haşlanmış balık ve yosunlar, haşlama yemekler, ızgara ve kızartma yemeklerden oluşur ve meyveyle sona erer.

Hindistan ve Pakistan yemeklerinin temel özelliği, çoğu zaman yemeğe acılık veren birçok baharatın kullanılmasıdır; yemeğin acılığını, kullanılan kırmızıbiberin miktarı belirler; bir yemekte, altı ya da yedi çeşit baharat kullanılabilir. Bunların bazıları bütün olarak, bazıları da dövülerek ya da öğütülerek macun haline getirilir. Hindistan'ın güneyinde, yemeklerin yanında her zaman pilav vardır ve bütün yemekler hindistancevizi yağıyla pişirilir. Pirinç un haline getirilerek gözleme yapılır. Kuzeyde ve Pakistan ile Bangladeş'te de genellikle, "çapatti" ya da "parata" adı veri-

The Hutchison Library



Hindistan'da "çapatti" adı verilen yassı ekmeklerin içine çeşitli yiyecekler doldurulur ve sokaklarda satılır.

len ve kızgın saç üzerinde pişirilen, ince, yuvarlak, mayalanmamış ekmek yenir. Bunlara benzeyen "puri" ise bol yağda kızartılır. Hintliler yemeklerini genellikle elleriyle yerler. Müslümanlar'ın çoğunlukta olduğu kuzeyde et oldukça çok yenir; güneyde ise halkın çoğunluğu Hindu ve etyemezdir ya da et yerine balık yer. Hindistan'ın kuzeyinde, tavuk gibi yiyecekler, yoğurt ve baharat karışımında dinlendirildikten sonra, çok kızgın bir kil fırında, kömür ateşinde çabucak pişirilir. Buna "tanduri" yöntemi denir. Genellikle "nan" adı verilen bir tür yassı ekmekle birlikte servis yapılan yemeği, yanında verilen limon dilimleri ve salata tamamlar.

Birçok Hint tatlısı, uzun süre baharatla pişirilmiş sütten, bazıları da makarna yapımında da kullanılan ve bir buğday ürünü olan irmikten yapılır. Özel durumlarda bu tatlılar ince gümüş bir tabakayla süslenir.

Günümüzde Aşçılık

İlk mutfak ocağını Amerikan Bağımsızlık Savaşı'ndan sonra İngiltere'ye kaçan, Amerika doğumlu fizik bilgini Sir Benjamin Thompson 1795'te geliştirdi. Böylece ilk kez ateş denetlenebiliyor ve sıcaklık ayarlanabiliyordu. 19. yüzyıl boyunca geliştirilen kömür ve gaz yakan ocaklar ise, kızartma saçları, fırınlar ve su ısıtıcılarıyla donatıldı. Elektrikli fırınlar 20. yüzyılın ortalarına kadar yaygınlaşmadı.

Çağdaş dünyada aşçıların yararlandıkları çoğu elektrikle çalışan çeşitli gereçler vardır. Böylelikle, eskiden kölelerin, hizmetçilerin ve yoksul evlerde çocukların yaptığı işleri, artık yalnızca bir kişi yapabilmektedir. Kek ya da tatlı pişirirken elle yapmak zorunda kalındığında çok daha fazla zaman alan yumurta çırpma işlemi elektrikli karıştırıcılarla (mikser) birkaç dakika içinde tamamlanarak köpüklü bir karışım elde edilebilmektedir. Günümüzde, çok kullanışlı kimyasal maddeler de vardır. Bugün bir elektrikli karıştırıcı ve biraz kabartma tozuyla (*bak.* SODYUM VE SODA) aldığımız sonucu almak için, İngiltere'de ilk ev ekonomisi kitabını yazan Mary Beeton'un kek tariflerinde, genellikle çok sayıda yumurta akı ve en az 15 dakikalık bir çırpma işlemi öğütleniyordu.

Sally and Richard Greenhill



Bir yemek tarifini uygulayan bir aşçılık öğrencisi. Aşçılık, sürekli bir çalışma ve malzemeleri çok iyi tanımakla öğrenilir.

Microwave Cook



Bir mikrodalga fırın yemeği birkaç dakikada pişirebilir; ama yemeğin hazırlanması ve servisi beceri gerektirir.

Soğutma ve dondurma sistemleri de 20. yüzyılın aşçılığında büyük değişikliklere yol açmıştır. Besinler, yenmeleri ya da pişirilmeleri gereken zamana kadar buzdolabında saklanabilir. Birçok besin dondurularak aylarca saklanabilir. Önceden pişirilip dondurucuda saklanan bir öğün yemek, istendiğinde çözülmesi sağlanarak yenebilir. Bazı mevsim yiyecekleri, örneğin çilek, çok az pişirilerek ya da hiç pişirilmeden dondurulabilir ve sonra kış aylarında yenebilir (*bak.* GIDA TEKNOLOJİSİ).

Dondurulmuş bazı yiyeceklerin çözülmelerinin uzun zaman alması, dondurma yönteminin sakıncalarından biridir. Ne var ki, mikrodalga ya da elektronik fırınlarda, çözülme süreci hızlandırılmıştır. Mikrodalga fırında pişirme, geleneksel pişirmeden tümüyle farklıdır, çünkü bu fırınlar bir televizyon setinde olduğu gibi elektromagnetik dalgalarla çalışır; yemeği ısıtır ya da pişirirken yemeğin içinde olduğu kap ısınmaz. Bildiğimiz fırınlar için gereken süreyle karşılaştırıldığında mikrodalga fırında yemek çok kısa bir sürede pişer. Bir dana butu yarım saatte, patates ise beş dakika gibi kısa bir sürede pişebilmektedir. (*Ayrıca bak.* MİKRODALGA.)

Mikrodalga fırınlar, lokantalarda ve hızlı yemek servisi gerektiren yerlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Önceden pişirilen yemek, müşteri istediği zaman hemen ısıtılabilir.

Değişik Yemeklerin Pişirilmesi

Günümüzün aşçılık yöntemleri, ilk insanların keşfettikleri yöntemlere dayanır: Kuru pişirme ve sulu pişirme. Yemeklerin birçoğunun hazırlanmasında bu iki yöntem birleştirilir.

Meyve ve sebzeler, çok uzun süre pişirilmemelidir. Bazıları bütün olarak kabuğuyla fırınlanabilir (örneğin patates). Birçok sebze, buharda piştiği zaman çok lezzetli olur. Sebzeleri pişirmede en yaygın yöntem, haşlamaktır. Haşlamada çok az su kullanılmalı ve çiğ sebzeler kaynayan suya atılmalıdır.

Meyvelerin çoğu çiğ yenebilir, ama istenirse, kısa süre ve çok az şekerle pişirilebilir. Salata, hemen her tür sebze ve meyveden yapılabilir. Sebzelerin pek çoğu çiğ ve genellikle ufak parçalara bölünmüş, dilimlenmiş ya da doğranmış olarak kullanılabilir. Patates ve bazı fasulye türleri gibi sebzeler ise önce pişirilmeli ve henüz sıcakken sos katılarak soğumaya bırakılmalıdır. Fransız sosu adı verilen bir salata sosu genellikle yağ ile sirkenin yanı sıra sarmısak, maydanoz ya da fesleğen gibi kokulu bitkiler, tuz, bazen de hardal karıştırılarak yapılır. Mayonez, yavaş yavaş ve iyice karıştırılan sıvı yağ ve yumurta sarısına, biraz sirke ya da limon suyu ile tuz, biber ya da istenen baharat katılarak yapılır.

Süt, peynir ve yumurta, her zaman orta ya da az ateşte pişirilmelidir. Krema, muhallebi ve dondurulmuş tatlılarda süt kullanılır. Peynir sosu, maydanoz sosu ve birçok tatlı sosunun temelini oluşturan ve beşamel olarak bilinen beyaz sos tereyağ, un ve süt karışımıdır. Bu, aynı zamanda, kremalı çorbalar ve suflelerin de ana malzemesidir. Peynir, kısık bir ateşte yumuşatılıp karıştırılarak pişirilirse tadını yitirmez.

Yumurta, aşçılıkta pek çok değişik biçimde kullanılabilir ya da ayrı bir yemek olarak yenebilir. Kaynar suda kabuğuyla ya da kabukları kırılarak kaynar suya atılıp pişirilir. Az yağda kızartılabilir ya da bir kapta fırınlanabilir. Sütle karıştırılarak katılaşıncaya kadar yağda pişirilince, güzel bir yumurta yemeği hazırlanır. Omlet, çırpılmış yumurtanın kabarıncaya kadar tereyağda pişirilmesidir. Pişerken içine tat verecek birçok değişik malzeme karıştırılabilir ya da bu malzeme piştikten sonra omletin içine koyulup katlanır.

Yumurta, köftelerin üzerine sürmekte kullanıldığı gibi, içine de katılabilir. Kâse kremaları ve pastacı kremalarının kıvamı yumurtayla koyulaştırılabilir. Yumurta akı çırpıldığı zaman, köpüklü ve katı bir madde olur; suflede, omlette, pandispanyada, kekte ve bezede bu biçimiyle kullanılır.

Et ve kümes hayvanları, farklı yöntemlerle pişirilir. İnce kesilmiş etler, közleme, ızgara, fırınlama ve kızartma yöntemleriyle susuz pişirilir. Kebap etleri derin olmayan, kapaksız bir tepsiye koyulur ve fırın duvarlarından yansıyan sıcaklıkta pişirilir. Büyük bir et parçası, şişe geçirilmiş olarak fırında çevrilerek rosto yapılır. Şişte dönerken etin üzerine baharatlı bir sos sürülebilir. Daha az körpe etleri sulu pişirmek en iyisidir; et yağda kızartıldıktan sonra, biraz su ya da şarap katılarak lifleri kolaylıkla çatalla kesilebilecek hale gelene kadar pişirilir. Gene suyla pişirilen yahni için, daha büyük, daha sert et parçaları ve etin belirli yerleri kullanılır.

Balık ve deniz ürünleri fazla pişirilmez ama, bunlar pişirileceği zaman taze olmalıdır. Balık fırında pişirilebilir, ızgara yapılabilir ya da yağda kızartılabilir. Bazen gevrek olması için, kızartılmadan önce yumurta, galeta tozu ya da una bulanır.

Tahıllar, darı, yulaf, arpa, buğday, çavdar,

pirinç ve mısırı kapsar. Bunların bazıları un olarak ekmek ve bisküvi yapımında kullanılır.

Börek ve kek hamurları, un, tuz, süt ya da başka sıvılar ve katı yağ karışımıdır. Bazen şeker ve maya (ya da kabartma tozu) da eklenir. Börek hamuru, kek hamuruna oranla daha sıvıdır.

Tat Vericiler

Büyük bir olasılıkla, aşçılıkta kullanılan ilk tat verici deniz suyunda bulunan tuzdur. Bugün tuz, besinin kendi tadını belirginleştirmek ya da bazı tatları güçlendirmek için kullanılır.

Küçük bitkilerin, çalıların ve ağaçların kuru bölümlerinden çok çeşitli tat vericiler elde edilir ve bunlara baharat denir. Karanfil, karanfil ağacının goncasıdır. Meyvesi kullanılan bitkiler arasında yenibahar, anason, karaman kimyonu, kırmızıbiber ve vanilya vardır. Küçükhindistancevizi (tohumları), besbase (kabuğu), hardal ve biber birçok yemekte tat verici olarak kullanılır. Tat verici otlar arasında nane, fesleğen, sater, mercanköşk, adaçayı, maydanoz, biberiye, tarhun ve kekik vardır. Tarçın, bir ağacın kabuğundan elde edilir; zencefil ve bayırturpu ise köktür (*bak*. BAHARAT; ŞİFALI BİTKİLER).

Taze, yeşil bitkiler ya da bitkilerin bazı bölümleri de tat verici olarak kullanılır. İyi aşçılar yemek hazırlarken soğan, sarmısak, pırasa, kereviz ve birçok taze yaprak kullanırlar.

Yapay tat vericiler kimyasal maddelerden yapılır ve genelde gerçek tat vericilerden ayırt edilemezler. Renklendirmede, başlangıçta doğal maddeler kullanılıyordu. Sarı, safrandan (belli bir çiğdem türünün bir bölümü), kırmızı, bir tropikal böcekten (kırmız) elde edilirdi. Günümüzde bu malzemeler yapay olarak da üretilmektedir. Bazı kimyasal maddeler sağlık için zararlı olduğundan, bugün birçok ülkede yiyeceklerde hangi kimyasal maddelerin kullanılabileceği ve besinlerin içinde neler bulunduğunun belirtilmesi için nasıl etiketlenmesi gerektiği kurallara bağlanmıştır.

Evde Aşçılık

Yemek pişirmeyi öğrenmenin en iyi yolu, iyi aşçıları çalışırken izlemektir. Öte yandan önce temel bilgileri almak açısından, yeni öğrenenler için çoğunlukla işin basit ve pratik yönlerini açıklayan kitaplardan da aşçılık öğrenilebilir. Kitap, kullanılması gereken malzemeyi anlatır, bilinmeyen bazı sözcükleri açıklar; bunlardan bazıları Fransızca'dır ya da Fransızca sözcüklerden türetilmiştir.



ZEFA

Bir Rumen düğünü için hazırlanan "gulaş". Kuşbaşı doğranmış sığır eti ağır ağır biber, sarmısak, domates ve patatesle pişirilir.

İlk yemek pişirme kitapları genellikle pişirme yöntemlerini ve açıklamasını vermeden, yemeği ve malzemesini tanımlardı. 20. yüzyıla kadar aşçıların ne güvenilir tartı ve ölçü aletleri ne de fırını belirli bir sıcaklıkta tutma olanağı vardı. Kesin ağırlık ya da sıcaklık bugün bile her zaman gerekli değildir, çünkü deneyimli aşçılar zevklerine ve ellerindeki malzemeye göre yemeklerin bileşimini sık sık değiştirirler. Aslında iyi bir aşçı, hangi besin taze ve bol ise onu alıp, gösterişe kaçmadan, sade ve lezzetli bir yemek hazırlayabilmelidir.

Çağdaş bir yemek kitabındaki yemek tariflerinde genellikle önce malzeme listesi ve altında pişirme yöntemleri anlatılır. Ağırlık ve ölçüler ya metrik sisteme göre ya da kaşık, bardak gibi ölçeklerle verilir. Aynı biçimde, fırın sıcaklıkları da verilir.

AŞI. Bazı bulaşıcı hastalıkları geçirenler genellikle aynı hastalığa ikinci kez yakalanmaz-

lar. Bu, o hastalığı geçirerek kazanılmış bir doğal bağışıklıktır. İnsanlara yapay yoldan bağışıklık kazandıran aşı ve aşılama düşüncesi de bundan doğmuştur. Bir hastalığın zayıflatılmış ya da öldürülmüş mikropları vücuda aşılandığında, kişi o hastalığı hafif biçimde atlatır. Böylece, ileride aynı hastalığın canlı ve etkili mikroplarıyla karşılaştığında ağır biçimde hastalanmaktan korunmuş olur.

18. yüzyılın sonlarına kadar en korkulan hastalıklardan biri çiçek hastalığıydı. Birçok kişi bu hastalıktan ölüyor, ölmeyenler ise irinli kabarcıklar dökerek "çiçek bozuğu" olmuş yüzlerindeki kalıcı izlerle yaşamak zorunda kalıyorlardı. Hastalığı hafif atlatan kişilerin aynı hastalığa bir daha yakalanmadığını fark eden Türkler ve bazı doğu halkları koruyucu bir önlem olarak sağlıklı kişilere hastalık aşılamayı düşünmüşlerdi. Bunun için derideki kabarcıklardan alınan irini aşı olarak kullanıyorlardı. Ama bu yöntem çok başarılı olmadı; çünkü hastalığı en hafif geçirenlerden alınan mikroplar, sağlıklı kişilerde çoğu kez hastalığın en ağır biçimine yol açabiliyordu.

Picturepoint



Aşılar genellikle şırıngayla ya da deriyi çizerek vücuda verilir. Çocuk felci aşısı, ağızdan alındığında da etkili olabilen tek aşıdır.

Bu salgın ve bulaşıcı hastalığa karşı en etkili korunma yöntemi olan çiçek aşısını 1796'da İngiliz doktor Edward Jenner buldu (*bak.* JENNER, EDWARD). Çiçek hastalığının inekten insana bulaştığı zaman çok daha hafif geçtiği biliniyordu. Hastalığın bu hafif biçiminin de aynı virüsten ileri geldiğine inanan Jenner, bir çocuğa önce inekten bulaşmış hafif çiçek hastalığının, sonra insandan bulaşmış ağır çiçek hastalığının irinli kabarcıklarından aldığı mikroplu sıvıyı verdi. Gerçekten de çocuk hastalanmadı. Böylece Jenner'in yöntemi benimsenerek birçok ülkede aşılama programlarına başlandı. Çiçek aşısının bütün dünyada uygulanması sonucunda bugün çiçek hastalığı tümüyle yok edilmiştir.

Jenner'in öncülük ettiği bu ilk aşıdan sonra, mikrobik, yani bakteri ya da virüslerden ileri gelen birçok ağır ve bulaşıcı hastalığın aşısı bulundu. Aşı olarak vücuda verilen bakteri ve virüslerin hastalık yapıcı etkisi genellikle ısıyla ya da özel kimyasal işlemlerle azaltılır.

Mikropların çoğu ağız yoluyla vücuda verildiği zaman sindirim sisteminde parçalanarak yok edilir. Bu yüzden ağızdan kullanılan tek aşı çocuk felci aşısıdır. Geri kalanların hepsi ya deri üzerine iğneyle bir çizik yapılarak (çiçek aşısı) ya da doku içine şırınga edilerek (kızamık aşısı) uygulanır.

Vücuda giren mikroplar bağışıklık sisteminin saldırısına uğrayarak yok edilir. Böylece hastalığın hafif biçimi atlatılmış olur. Aynı mikroplar ikinci kez vücuda girdiğinde bağışıklık sistemi bunları hemen tanır ve çoğalarak hastalık yapmalarına zaman bırakmaksızın yok eder. Aşılama yoluyla mikroplara karşı bağışıklık yaratarak hastalıklardan korunmayı amaçlayan bu yönteme *bağışıklama* denir (*bak.* BAĞIŞIKLIK).

Günümüzde difteri, tetanos, boğmaca, kızamık, çocuk felci, kolera, verem, sarıhumma, kuduz, tifo, grip gibi birçok hastalığın aşısı geliştirilmiştir. Hangi hastalıklara karşı hangi yaşlarda aşı yapılacağını her ülke kendisi belirler. Ama genel uygulama, bağışıklığın olabildiğince erken kazanılması için aşılamaya bebeklik ya da çocukluk çağında başlan-

masıdır. Bazı aşılar, yan etkileri önlemek için birkaç doza bölünerek belirli aralıklarla yapılır. Tetanos gibi bazı hastalıklarda ise bağışıklığın sürmesi için ilk aşılamadan sonra birkaç yılda bir ek aşılama gerekir.

Bazı ülkelerde, örneğin Türkiye'de, birçok bulaşıcı hastalığa karşı aşılanma zorunluluğu vardır. Birçok ülkede de, saptanmış bazı hastalıklara karşı aşılı olduklarını kanıtlamadıkça yabancılara giriş izni verilmez. Çünkü bir hastalık bir bölgede yok edildikten sonra bile, halkın bir bölümü aşılı değilse, mikrobu taşıyan bu yabancı hastalığın yeniden ortaya çıkmasına yol açabilir.

Aşılama, bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde çok büyük yararlar sağlamıştır, ama hiçbir zaman yüzde 100 etkili değildir; bazı kişiler aşılandıkları halde hastalığa yakalanabilirler. Bazı aşıların da ağır yan etkileri görülmüştür. Örneğin boğmaca aşısı beyin dokusunun yıkımına ve zekâ geriliğine yol açabilir. Bazıları, hastalıktan doğal yollarla korunma olanağı varken, ortaya çıkabilecek bütün zararları göze alarak sağlıklı bir çocuğu aşılamanın yanlış olduğunu öne sürerler. Oysa aşılanmamış bir çocuğun boğmacadan ölme olasılığı, aşılamanın beyne zarar verme olasılığından çok daha yüksektir.

ÂŞIK VEYSEL (1894-1973). Genellikle saz çalıp doğaçtan şiirler söyleyen ya da halk öyküsü anlatan kişiye âşık ya da halk şairi denir. Veysel de böyle bir halk şairidir.

Âşık Veysel Şatıroğlu yoksul bir çiftçi ailesinin çocuğu olarak Sivas'a bağlı Şarkışla ilçesinin Sivrialan köyünde doğdu. Henüz yedi yaşındayken geçirdiği çiçek hastalığı yüzünden bir gözü görmez oldu; öteki gözünü de bir kaza sonucu yitirdi. Avunması için eline verilen sazı çalmayı kısa zamanda öğrenerek türkü söylemeye başladı. Divriği'nin Çamşıh yöresinden Ali Ağa, saz ve söz bilgisini geliştirmesinde ona yardımcı oldu. Çevresinde köklü bir âşıklık ve halk müziği geleneğinin olması zamanla Veysel'de de deyişler söyleme isteği uyandırdı. Gezgin halk şairi geleneğine uyarak 1928'de yöredeki köy, kasaba ve kentleri dolaşmaya başladı.

Âşık Veysel 1931'de Sivas'ta düzenlenen Halk Şairleri Bayramı'nda adını daha geniş bir çevreye duyurma olanağı buldu. Cumhuriyet'in onuncu yıldönümünde yazdığı "Destan"ı büyük ilgi gördü. Atatürk tarafından da çok beğenilen bu şiiri okumak amacıyla yaya olarak üç ayda Ankara'ya gitti. Burada devletin ileri gelenleri ile aydınların ilgisini çekti.



Ara Güler
Âşık Veysel bütün şiirlerinde yalın bir dilin en yetkin örneklerini vermiştir.

Bu yıllarda büyük kentlerde saz çalıp, şiir söyleyerek türkü okuyan Âşık Veysel, halk edebiyatına ilgi duyan aydınların da yardımıyla bilgi ve kültürünü artırdı. Art arda yaptığı radyo programlarıyla geniş halk kitleleri tarafından tanınıp sevildi. Halkevleri Genel Merkezi'nin çıkardığı *Ülkü* dergisinde şiirleri yayımlandı. 1942-44 yıllarında Arifiye, Hasanoğlan ve Çifteler köy enstitülerinde halk türküleri ve saz öğretmenliği yaptı.

Türk diline katkıları nedeniyle 1965'te Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından aylık bağlanan Âşık Veysel, doğduğu köy olan Sivrialan'da 21 Mart 1973'te öldü. Anısını yaşatmak amacıyla köyüne bir anıt dikilmiş ve doğduğu ev müzeye dönüştürülmüştür.

Doğa, aşk ve toplumsal konular üzerine deyişleri olan Âşık Veysel hemen hemen bütün şiirlerinde yalın bir dilin en yetkin örneklerini vermiştir. Günlük konuşma diliyle söylediği şiirlerinde yöresel dilin özelliklerini de korumuştur. Görmemesinden kaynakla-

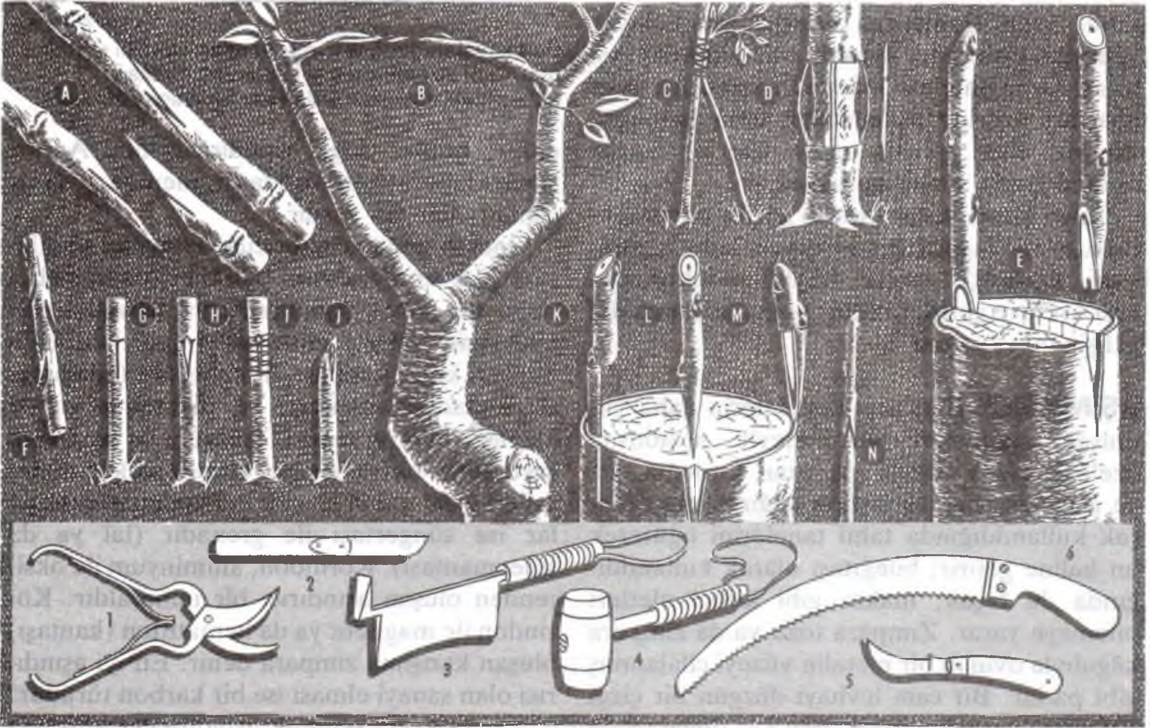
nan eksikliği çok zengin bir dil ve duygu yoğunluğuyla aşmasını bilmiştir. Şiirlerinde yaşamı aydınlık ve iyimser bir tavırla yorumlar. Kimi şiirlerinde demokrasi ve yurt sevgisini, kimi şiirlerinde kardeşlik ve barış duygusunu işler. "Benim sadık yarim kara topraktır" dizesiyle de doğaya olan bağlılığını ve dostluğunu çarpıcı biçimde dile getirmiştir.

Deyişler (1944) ve *Sazımdan Sesler* (1950) adlı küçük kitaplarda toplanan şiirleri daha sonra *Dostlar Beni Hatırlasın* (1970) adıyla yayımlandı. Metin Erksan 1952'de, *Âşık Veysel'in Hayatı (Karanlık Dünya)* adıyla Âşık Veysel'i konu alan bir film yaptı.

AŞILAMA. Armut ağacından alınan tomurcuklu bir dal ayva ağacının kabuğunda açılan bir yarığın içine özenle yerleştirilirse, meyve zamanı geldiğinde ağacın bütün öbür dalları ayva verirken bu aşılanan dal armut meyveleri verir. Aynı yöntemle bir badem ağacının hem şeftali, hem badem meyveleri vermesi sağlanabilir ya da yabani bir ahlat ağacından sulu ve kokulu armutlar elde edilebilir. Bahçecilikte çok uygulanan bu yönteme aşılama denir.

Aşılamanın iki temel yöntemi kalem ve göz aşısıdır. Her iki yöntemde de, *anaç* denen bir bitkinin gövdesine başka bir bitkiden alınan parçalar aşılanır. Bu parça ya tomurcuklu bir sürgün, yani bir yaşında bir dal parçasıdır (*kalem*) ya da genç bir dal üzerindeki tomurcuklardır (*göz*). Kalem ve göz aşısının uygulamadaki bazı özellikleriyle birbirinden ayrılan yazma aşı, bindirme aşı, köprü aşısı, çoban aşısı, yanaştırma ya da emzirme aşı gibi değişik çeşitleri vardır.

Aşılamanın en büyük yararı, aşılanmış bir



Üstte, en sık uygulanan aşılama yöntemleri görülüyor: **A** Dilcikli bindirme aşı; anaç ve kalem aynı kalınlıkta olduğu zaman uygulanır. **B** Destekli (bağlama) aşı. **C** Yanaştırma ya da emzirme aşıda, dikili olan iki ağaç birlikte büyür. **D** Köprü aşısı ağacın kabuğundaki yaraların iyileşmesine yardımcı olur. **E** Yarma aşı. **F-J** Göz aşısında anacın büyütkendokusuna tek bir göz (tomurcuk) yerleştirilir. Aşılama gözleri **F**'de, anaç üzerinde yapılan T kesimi **G**'de, gözün yerleştirilişi **H**'de, aşı yerinin sarılışı **I**'da, baharda anacın üst ucunun nasıl kesileceği **J**'de gösterilmiştir. **K, L** ve **M** Tepe aşıları. **N** Semer bindirme aşısı daha çok açalya ve ormangülü gibi çiçekli bitkilerde uygulanır. Başlıca aşılama araçları altta gösterilmiştir; **1:** Budama makası. **2:** Göz çakısı. **3:** Kamalı yarma aşı keskisi. **4:** Ağaç tokmak. **5:** Budama çakısı. **6:** Aşı testeresi.

anaçtan, kalem ya da gözün alındığı ağacın meyveleriyle aynı nitelikte ürün alınabileceğini uygulamalı olarak görme olanağı sağlamasıdır. Ağaç ve ağaççıklar tohumdan da çoğaltılabilir; ama bu tohumlardan gelişen bitkinin bütün koşullarda aynı sonucu vereceği söylenemez. Oysa bir ağaçtan alınan kalem ya da göz aşılandığında, bu ağaç hangi nitelikte meyve veriyorsa anacın da aynı nitelikte meyve vereceği kesindir.

Aşılamanın ikinci bir yararı da, hastalıklara çok dirençli olmayan anaçlara sağlam ve dayanıklı bitkilerin aşılanmasıyla anaca bu özelliklerin kazandırılabilmesidir. Bazen elma, armut ve başka meyve ağaçlarının bodur türlerini elde etmek için de aşılamadan yararlanılır. Ayrıca süs bitkisi olan çiçekli çalılarda, örneğin güllerde aşılamayla çok çarpıcı sonuçlar alınmaktadır.

Hangi yöntem uygulanırsa uygulansın aşılamada mutlaka gözetilmesi gereken iki temel kural vardır. Bunlardan birincisi, genel olarak yalnızca birbiriyle akraba olan bitkiler aşı tutar. Örneğin elma kalemleri armut ve ayva anaçları üzerine aşılanabilir; ama karaağaç üzerine elma ya da meşe üzerine kayısı aşılandığında sonuç alınamaz.

İkinci kural, kalem ya da gözün büyütkendokusu ile (ağaca özsu taşıyan kabuk altındaki katman) anacın büyütkendokusunun tam üst üste getirilmesidir; yoksa aşılanan dal gelişip büyüyemez.



Shell Photograph

Sert kayaları delmek için kullanılan elmaslı matkap ucu. Çapı 30 santimetreyi bulan bu matkap uçlarındaki yuvarlaklardan her biri yapay elmastır.

AŞINDIRICI. Bazı sert maddelerin daha yumuşak maddeleri sürtünmeyle aşındırma özelliği birçok alanda işe yarar. Örneğin sert ve aşındırıcı bir taş kütlesi değirmentaşı olarak kullanıldığında tahıl tanelerini öğüterek un haline getirir; bileğitaşı olarak kullanıldığında da bıçak, makas gibi kesici aletleri bilemeye yarar. Zımpara tozu ya da zımpara kâğıdıyla ovulan bir metalin yüzeyi cilalanmış gibi parlar. Bir cam levhayı düzgün bir çizgi boyunca kesmek için de çoğu kez doğal ya da yapay elmas kullanılır. Hatta evlerde fayansları ve lavaboları temizleyip parlatmak için kullanılan ovma tozlarının içinde bile ince aşındırıcı tozlar vardır. Böylesine yaygın bir kullanımı olan aşındırıcıların çoğu yerkabuğunun üst katmanlarındaki minerallerden elde edilir; bunlar doğal aşındırıcılardır. Ayrıca sanayi laboratuvarlarında üretilen bazı yapay aşındırıcılar da vardır.

Önemli doğal aşındırıcılar kimyasal yapılarına göre sınıflandırılır. Yerkabuğunda en bol bulunan doğal aşındırıcıların başında silis (silisyum dioksit) mineralleri gelir. Örneğin kuvars, kum, kumtaşı, Trablus taşı (cilalamada kullanılan alçıtaşı) ve diyatomit ya da kizelgur bu gruptandır. Silisyum ve oksijenin metallerle birleşmesiyle oluşan silikat mineralleri grubundan en çok kullanılan aşındırıcılar ise süngertaşı ile grenadır (lal ya da süleymantaşı). Korindon, alüminyum ile oksijenden oluşan aşındırıcı bir mineraldir. Korindon ile magnetit ya da hematitten (kantaşı) oluşan karışıma zımpara denir. En iyi aşındırıcı olan sanayi elması ise bir karbon türüdür.

Yapay ya da sentetik aşındırıcılar arasında en çok yapay elmas, karborundum (silisyum karbür), yapay korindon, çelik bilyeler ve cam kullanılır. Karborundumu 1891'de yapay elmas elde etmeye çalışan ABD'li Edward G. Acheson bir rastlantı sonucunda bulmuştu. Acheson kokkömürü, kum, tuz ve testere

talaşından oluşan bir karışımı ocakta ısıtmış ve bu karışımın içinden elektrik akımı geçirerek kristal yapılı silisyum karbür elde etmişti. Bu buluştan 10 yıl kadar sonra, önemli bir alüminyum cevheri olan boksiti doğrudan yapay korindona dönüştürmenin yolu bulundu.

Bileme, taşlama ve parlatma işinde kullanılacak aşındırıcılar ya doğrudan toz halinde ya da kâğıt ve bez gibi taşıyıcı bir yüzeye yapıştırılarak kullanıma sunulur. Örneğin ağaç ve metal zımparaları genellikle kâğıt üzerine yapıştırılmıştır (zımpara kâğıdı). Ayrıca toz halindeki aşındırıcıların sıkıştırılmasıyla taşlama çarkları ve bileğitaşları yapılabilir. Ama bileğitaşları ve değirmentaşları genellikle büyük taş bloklardan kesilerek elde edilir. Bir aşındırıcının hangi amaçla kullanılacağı toz taneciklerinin büyüklüğüne bağlıdır. Kaba taneli aşındırıcılar daha çok kesme ve bileme işlerinde, ince taneliler ise parlatma ve cilalama işlerinde kullanılır.

Bir aşındırıcının sertliği, sürtünme sırasında ufalanmaması ve toz boyutları o aşındırıcının niteliğini belirler. Bir yüzeyi aşındırarak bilemek, kesmek ya da parlatmak için mutlaka o maddeden daha sert bir aşındırıcı kullanmak gerekir. Alman mineralbilimci Friedrich Mohs, 1812'de mineraller için bir sertlik ölçeği düzenlemiştir. Bu ölçekte yer alan seçilmiş 10 mineral, en serti 10, en yumuşağı 1 olmak üzere azalan sertlik derecesine göre sıralanır ve öbür minerallerin sertliğini karşılaştırma yoluyla saptamak olanağı sağlar. Bu ölçekteki her madde kendisinden bir sonraki maddeyi çizebilir, ama bir öncekini çizemez.

Mohs Ölçeği	Doğal Aşındırıcılar	Yapay Aşındırıcılar
10 Elmas	Elmas	Yapay Elmas
9 ½		Karborundum
9 Korindon	Korindon	Yapay Korindon
8 Topaz		
7 ½	Grena	
7 Kuvars	Kuvars	
6 ½	Hematit	Çelik
6 Feldispat	Feldispat	
5 ½	Süngertaşı	Cam
5 Apatit	Opal	
4 Flüorit		
3 Kalsit	Tebeşir	
2 Alçıtaşı		
1 Talk		

Elmas bilinen en sert aşındırıcıdır, ama son derece pahalıdır. En sert maddeleri kesebilen sanayi keskilerinde ya da çarklarında elmas tozları bulunur. Elmas çivilerle donatılmış büyük çelik matkaplar ise sert kayaların delinmesinde kullanılır.

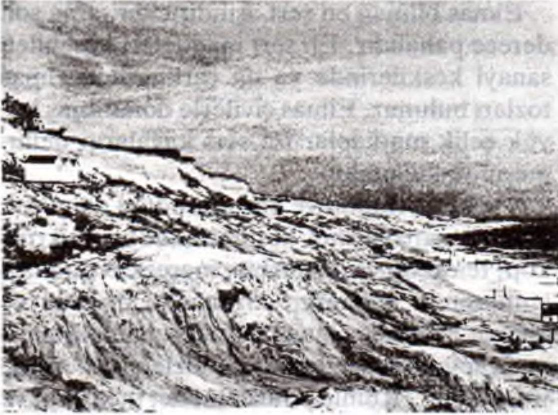
Yapay korindon ve karborundum daha çok makine parçalarının kesilmesinde ve mikroskop, teleskop ya da dürbün merceklerinin taşlanmasında kullanılır. Grenadan öğütme ve bileme işlerinde, kuvarstan ağaç zımparalarının yapımında ve kumla temizleme işlerinde yararlanılır. Kumla temizlemede, ince kum ve çelik tozları temizlenecek yüzeye basınçlı havayla püskürtülür. İs ve kurumla kararmış taş ya da tuğla binaların temizlenmesinde en çok uygulanan yöntem budur. Kuyumcular metalleri parlatmak için genellikle hematit kullanırlar. Yapay aşındırıcıların da sanayide geniş bir kullanım alanı vardır. Bazı kesici aletlerin ucu, daha sert maddeleri işleyebilmek için genellikle ince bir katman halinde çok sert bir aşındırıcıyla kaplanır.

AŞINMA ya da erozyon, toprağın ve kayaların don ya da buzlanma, rüzgâr ve su etkisiyle ufalanarak zamanla başka yerlere sürüklenmesidir. Bu her an ve her yerde işleyen bir süreçtir. Ama bazen öylesine yavaş gelişir ki etkileri ancak binlerce yıl sonra görülebilir. Bazen de aşınmanın bir yöredeki hızlı etkileri birkaç yıl içinde gözle görülebilir duruma gelir.

Sıcak ve Soğuk

Gündüz ve gece arasındaki büyük sıcaklık farkı kızgın çöllerdeki kayaları son derece etkiler. Gündüzleri güneşin kavurucu sıcağını emerek genleşen kayalar, geceleri sıcaklık düşünce büzülür. Bu sıcaklık düşüşü çok hızlı olursa kayalar çatlayarak parçalanabilir.

Donma ve buzlanmaya neden olacak kadar soğuk havanın toprak ve kayalar üzerindeki etkisi de çok büyüktür. Yer yarıklarındaki suların donarak genleşmesi kayaların ufalanarak dağılmasına yol açabilir. Tebeşir ve kireçtaşı kütlelerinde açıkça görülen bu olay granit gibi sert kayaları bile zamanla aşındırabilir. Buzul Çağı'nda kuzey yarıkürenin geniş bir bölümüne yayılmış olan buzullar, yeryüzünde çok



Eric Kay

Denizin sürekli dövdüğü kayalıklar dalgaların etkisiyle aşınarak çökebilir; bu da kıyı çizgisinin gerilemesine yol açar.

büyük boyutta aşınmaya yol açmıştır (*bak.* BUZUL ÇAĞI). O çağda yavaş yavaş güneye doğru ilerleyen buzullar taşları ve kopan kaya parçalarını da birlikte sürüklemiş, bugün bile görebileceğimiz büyük yarıklar açmıştır. Ekvatordan uzak ya da deniz düzeyinden çok yüksekte olan soğuk bölgelerde buzullar bugün bile yeryüzünü aşındırmaktadır.

Su

Deniz suyu, dalgalar halinde çarptığı kıyıları sürekli olarak aşındırır. Bazı yerlerde kayalık kıyılar öylesine aşınmıştır ki, deniz kıyısı bir zamanlar iç bölgelerde kalan yerleşmelerin yakınına kadar sokulmuştur. Kıyıların aşınmasını önlemek için genellikle ahşap ya da beton engeller ve setler yapılır.

Doğadaki sularda çoğu kez çözünmüş karbon dioksit bulunur. Bu bileşik nedeniyle asit özelliği kazanan su, tebeşir ve kireçtaşını oluşturan kalsiyum karbonatı çözebilir. (Çaydanlıkların içinde zamanla biriken kireç tortularının nedeni de budur; su kaynadığı zaman içindeki karbon dioksit uçar ve kalsiyum karbonat katı halde dibe çöker.) Bazı kayalar küçük taş parçalarının kaynaşmasıyla oluşmuştur. Bu kaynaşmayı sağlayan bağlayıcı madde örneğin kalsiyum karbonat gibi suda çözünebilen bir bileşikse, su bu maddeyi sürükleyip götürdüğünde kaya kolayca ufalanarak aşınmaya başlar.

Yağmur ve sağanak yağışlar da toprağı aşındırır. Özellikle yılın büyük bölümünün kurak geçtiği ve bütün yağışın bir ya da iki aya toplandığı bölgelerde aşınma daha yoğundur. Büyük bir hızla düşen iri yağmur damlaları toprağı parçalayabilir. Eğer toprak yağmur sularını ememezse, biriken sular gittikçe çoğalarak toprak yüzeyinde derin kanallar açar. Bu kanallardan hızla akan sular önlerine gelen her şeyi sürükleyerek başka yerlere taşır. Yağmur sularının bu olumsuz etkisini önlemek için tarım toprakları yüzey sularının akma yönüne dik olarak ekilmelidir. Örneğin yamaçlardaki tarlaları toprağın eğimine dik olarak sürmek ve ekmek, ayrıca setler ve teraslarla tarlayı su baskınlarından korumak gerekir. Ekili alanlardan yüksekteki tepeleri ağaçlandırmak da büyük yarar sağlar. Ağaçların kökleri ve yere düşen yaprakları yağmur sularını tutarak, yüzey sularının toprağa sız-

U.S. Dept. of Agriculture





Çıplak toprağa hızla düşen yağmur damlaları da toprak aşınmasına yol açabilir. Çünkü her damlanın düştüğü yerde, damla boyutlarının birkaç katı büyüklüğünde bir çukur oluşur ve böylece yerinden oynayan topraklar suyla birlikte sürüklenebilir.

masını geciktirir. Tarla açmak amacıyla ağaçsızlandırılan alanlarda yağmurun gevşettiği toprak sularla sürüklenir ve geride çıplak kayalar kalır.

Toprağı hem aşındıran, hem de sürükleyerek başka yerlere taşıyan etkenlerin başında akarsular gelir. ABD'deki Mississippi ile Çin'deki Sarı Irmak her yıl milyonlarca ton toprağı denize taşır. Bu ırmakların denize döküldükleri yerde biriken topraklar geniş deltalar oluşturur (*bak*. DELTA). Akarsuların aşındırıcı etkisi çok büyüktür. ABD'nin Arizona bölgesinde bulunan ve derinliği 1 kilometreyi aşan Büyük Kanyon vadisi akarsuların gücünü gösteren en iyi örnektir (*bak*. BÜYÜK KANYON). Bu derin vadi, Colorado Irmağı'nın Colorado Yaylası'ndaki kayaları milyonlarca yıl boyunca aşındırarak oymasıyla oluşmuştur.

Rüzgâr

Rüzgâr da güçlü bir aşındırma etkenidir. Çöllerde esen rüzgârlar kumları sürükler ve büyük bir hızla çarptığı kayalardan sürekli olarak küçük parçacıklar koparır. Bir zamanlar üstü verimli topraklarla örtülü olan Sahra Çölü'nde bu toprak örtüsü rüzgârlarla sürüklenerek yok olmuştur. Çok iri toprak ve kum taneleri rüzgârla havaya kalkmasa bile yerde sürüklenerek belli noktalarda toplanır; böylece değişik boyutlarda kum tepeleri oluşur. Ülkemizin Güneydoğu ve İç Anadolu bölgelerinde fazla yağış alamayan düzlükler rüzgârın etkisine açık alanlardır. Bu nedenle Konya'nın doğusundaki Karapınar yöresinde küçük çapta kum çölleri oluşmaktadır.

Kumların rüzgârla sürüklenmesini önlemenin bir yolu rüzgârın hızını kesecek ağaçlar dikmektir. Daha etkili bir yöntem ise, tarlalardaki ekin sıralarının arasına yol yol otsu bitkiler ekmektir; böylece bu otlar rüzgârın savurduğu kumları tutarak sürüklenmeyi önler. Ayrıca toprak kaba olarak bırakıldığında sürüklenme olasılığının çok daha az olduğu saptanmıştır.

Otsu bitkilerin kökleri ince toprak taneciklerini küçük topaklar haline getirir. Toprakta çürüyen bitki yapraklarının oluşturduğu yapışkan maddeler de aynı etkiyi yaratır. Her iki durumda da bu topaklar aşınmaya daha dirençlidir. Nitekim uzun süre ekilmeyen ya da doğal bitki örtüsünden yoksun olan topraklar bir süre sonra tarıma açılır ve derin olarak sürülürse, küçük parçacıklara ayrılan toprağın güçlü rüzgârlarla sürüklenme olasılığı artar. Kuzey ve Güney Amerika ile Avustralya'ya yerleşen ilk çiftçiler ekecekleri toprağı çok derin sürdükleri için bu toz fırtınaları sonucunda büyük kayıplara uğramışlardı.

Toprağın Korunması

Toprak, özel bakım ve koruma gerektiren doğal bir kaynaktır. Bu değerli kaynak özenle kullanılmadığında hızla yok olur. Örneğin tropik ormanların kesilerek yok edilmesi büyük çapta toprak aşınmasına yol açabilir. Bu tropik yağmur ormanlarının tabanındaki toprak çok incedir. Kerestesinden yararlanmak ya da tarım alanı açmak için buradaki ağaçlar kesilecek olursa toprak hızla verimsizleşir ve ekime elverişsiz duruma gelir. Sonuçta, yağmur, rüzgâr ve güneşin de etkisiyle bu ormanlardan geriye bir çöl kalır.

Sığır ve keçi gibi otçul hayvan sürüleri de aşırı kalabalıklaştığında bir yöredeki bütün bitki örtüsünü yok edebilir. Böylece çıplak kalan toprak kolayca aşınır. Sığır besiciliğinin yaygın olduğu ülkelerde bu önemli bir sorundur.

U.S. Dept. of Agriculture



Doğal bitki örtüsünün insan eliyle yok edildiği yerlerde toprak aşınabilir ve sel yataklarında sürüklenebilir.

Toprak aşınmasının denetim altına alınabilmesi, bu konunun uzmanları ile bölge halkının işbirliğine bağlıdır. Çünkü çiftçilerin bireysel çabaları tek başına yeterli olamaz. Birbirine komşu olan ülkelerde toprak aşınmasının nedenleri ve karşılaşılan sorunlar çoğu kez benzer olduğundan, bu sorunların ülkeler arasındaki işbirliğiyle çözülmesi gerekir. Ayrıca Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) uzmanları da bu konuda ülkelere yardımcı olur.

AŞİL ya da **AKHİLLEUS,** Homeros'un *İlyada* destanında anlatılan Truva Savaşı'nda, Yunan ordusunda dövüşen büyük bir savaşçı ve kahramandı.

Kader tanrıçası, Aşil doğmadan önce, bir deniz tanrıçası olan annesi Thetis'e oğlunun genç yaşta öleceğini söylediği için, Thetis

Mansell Collection



Aşil'i Truva Savaşı'nda gösteren bu resim İS 455'te yapılan bir kâseyi süslemektedir.

endişeye kapılır ve bebeği Styks Irmağı'na götürerek suya daldırır, çünkü ırmağın büyülü sularının bütün yara ve hastalıklara karşı koruma sağladığı inancı yaygındır. Ne var ki, Aşil'in bedeninin bir bölümüne, annesinin tuttuğu topuğuna su değmez.

Yıllar sonra, Truva Savaşı çıktığında oğlunun da savaşmak zorunda kalacağından korkan Thetis, Aşil'i kız gibi giydirir ve Skyros kralının sarayında, kadınların arasında saklar. Oysa burada Odysseus ya da Ulysses adlı Yunanlı savaşçı onu fark eder ve Aşil gönüllü olarak Odysseus'la birlikte savaşa katılır.

Aşil, en cesur ve yiğit savaşçı olarak kısa sürede Yunanlılar arasında ün kazanır. Savaşın onuncu yılında, Briseis adlı bir köle yüzünden Yunan Kralı Agamemnon ile arası açılır ve kızdığı için savaşmaktan vazgeçer. Aşil'in savaştan çekilmesi, Truvalılar'ı sevindirirken, Yunanlılar'ı güç durumda bırakır. Sonunda Yunanlılar, Aşil'i zırhını ve silahlarını arkadaşı Patroklos'a vermeye razı ederler. Böylece Patroklos, Aşil'in askerlerinin başına geçerek savaşacak, Truvalılar da büyük savaşçının döndüğünü sanacaklardır. Ancak Truvalı Hektor savaşta Patroklos'u öldürür. Buna çok üzülen Aşil, arkadaşının öcünü almak için savaş alanına geri döner. Hektor'u öldürür ve bedenini Truva kentinin duvarları boyunca sürükler.

Oysa Aşil de yakında ölecektir. Hektor'u öldürmesinden kısa bir süre sonra, Hektor'un kardeşi Paris, Aşil'e zehirli bir ok atar. Tanrı Apollon'un yönlendirdiği ok, Aşil'in bedeninde Styks Irmağı'nın sularının değmediği tek yer olan topuğuna girer. Aşil bu yara yüzünden ölür.

AT yüzyıllardır insana hizmet eden en değerli evcil hayvanlardan biridir. Bu tektoynaklı otçul memeli türü (*Equus caballus*), gergedan ve tapiri de içeren *Perissodactyla* takımında, zebra ve eşekle birlikte atgiller (*Equidae*) familyasını oluşturur. Tarih boyunca insanların yanında önemli bir yeri olan at önceleri yalnızca savaşta kullanılıyordu. Sonradan yük taşımak ve tarla sürmek için de attan yararlanıldı. Böylece yüzyıllar boyunca en yaygın taşıma ve ulaşım aracı olan at, traktörün bulunmasına kadar bütün tarım araç ve makinelerinin çekilmesinde de insana yardımcı oldu. Bugün atlar tarımda ve yük taşımacılığında hâlâ kullanılmakla birlikte daha çok spor ve eğlence amacıyla yetiştirilir. Bazı atlar binicilik, avcılık, polo, cirit ya da at yarışı gibi sporlar için, bazıları da özel gösteriler için eğitilir.

Atın çok eski atalarının milyonlarca yıl

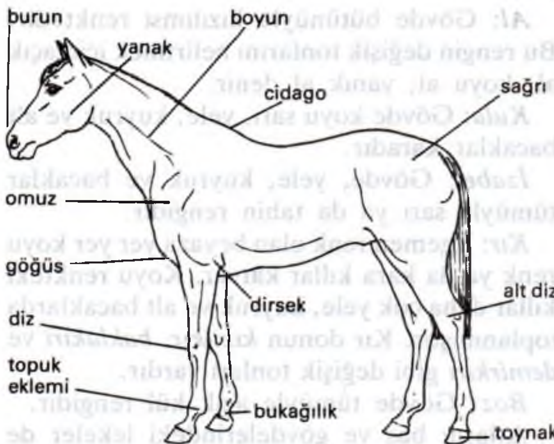
önce Kuzey Amerika'da yaşadığı sanılıyor. Bulunan fosiller bu hayvanın bugün bildiğimiz attan çok farklı olduğunu gösterir. Fosillerden anlaşıldığına göre atın ilk atası hemen hemen küçük bir köpek büyüklüğündeydi; ön ayaklarında dört, arka ayaklarında üçer parmak vardı.

Zamanla evrimleşerek gövdesi irileşen, hafifçe kambur olan sırtı düzelen ve bacakları uzayan bu hayvanın dört ayağında da yalnızca birer parmak yere basıyordu. Ama yere basan bu orta parmağın yanlarında iki kısa parmak daha vardı. Atın evrimi sürdükçe yan parmaklar yavaş yavaş körelerek kayboldu. Kuzey Amerika'dan Avustralya dışında bütün dünyaya yayılan bu hayvan, atın örnek tür olduğu *Equus* cinsinin, yani bugün yaşayan at, eşek ve zebranın doğrudan atasıdır.

Bugünkü atların ayakları aslında yalnızca bu orta parmaktan oluşur; bu parmağın çok büyümüş olan tırnağına da *toynak* denir. Atın tek parmak üzerinde yürümesi çok iyi bir koşucu olmasını sağlamıştır.

Eskiçağlarda at, insanların eti için avladıkları herhangi bir av hayvanıydı. Sonradan bu akıllı, güçlü, hızlı ve dayanıklı hayvandan yararlanmayı düşünerek atı evcilleştirdiler. Atın ilk kez İÖ 3000 yıllarında Asya'da evcilleştirildiği sanılır. Ayrıca İÖ 1900 yıllarında Mısırlılar'ın atı hem binek hayvanı olarak kullandıklarını, hem de arabaya koştuklarını gösteren kayıtlar bulunmuştur.

Bir zamanlar Karadeniz ile Hazar Denizi arasındaki dağ sıralarının kuzeyinde çok sayıda yaban atı yaşıyordu. Bu atların yalnızca iki alttürü geçen yüzyıla kadar varlığını koruyabildi. Bunlardan biri olan tarpanın (*Equus caballus caballus*) soyu 19. yüzyıl sonlarına doğru tükendi. Öbür alttürün örneklerini ise 19. yüzyılın sonlarında Prjevalski adında bir Rus kâşifi buldu. Prjevalski atı ya da Asya yaban atı denen bu atlara (*Equus caballus przewalskii*) doğal yaşam ortamında en son 1968'de rastlandı. Bir daha görülemedikleri için, sonradan evcilleşmiş yarı yabani atlarla çiftleşerek ırk özelliklerini kaybettikleri sanılıyor. Bugün bu atların birkaç safkan örneği Çin ve Moğolistan'da koruma altındadır.



Atın vücut yapısı.

Doğada yabanıl yaşayan atlar, yaz boyunca bir erkek atın (*aygır*) önderliğindeki 10-15 dişiden (*kısrak*) ve altı aylıktan daha genç yavrulardan (*kulun*) oluşan küçük sürüler halinde dolaşırlar. Kış geldiğinde birleşerek daha büyük sürüler oluştururlar.

Dişi at, 11 ay kadar süren bir gebelikten sonra genellikle tek bir yavru doğurur. Vücutları ince tüylerle kaplı olan bu yavrular daha doğdukları anda, birçok hayvan yavrusunun tersine, işitme ve görme duyularını kullanabilecek durumdadır. Yavruya altı aylık olana kadar *kulun*, altı aylıktan üç yaşına kadar da *tay* denir. Yeni doğduğunda kulunun bacakları gövdesine oranla çok uzun ve inceciktir. Bu yüzden titrek bacakları üzerinde gövdesini güçlükle taşır. Ama ayakta durmayı başardıktan birkaç saat sonra rahatça gezip oynayabilecek duruma gelir.

Atların yaşı dişlerine bakarak kolayca anlaşılabilir. Kulunun ilk dişleri doğumundan iki-üç gün sonra çıkmaya başlayan ön (ya da orta) dişleridir. Altı aylık olduğunda 16 sütdişi tamamlanmıştır. İki buçuk yaşına geldiğinde sütdişleri dökülmeye başlar. Önce ikisi alt, ikisi üstçenede olan ön dişler düşer ve yerlerine kalıcı olan kesici ön dişler çıkar. Üç yaşına geldiğinde, ön dişlerin iki yanındaki dört kesicidişin yerini kalıcı dişler alır. Dört yaşındayken dört yeni diş daha çıkarır. Beş yaşına gelince geri kalan sekiz sütdişi de düşer ve çenenin arka bölümündeki azıdişlerinin de çıkmasıyla bütün kalıcı dişler tamamlanır. Dört-beş yaşlarındaki bir aygırın, ön dişlerinin arkasındaki dört köpekdişi ile birlikte 40 dişi vardır. Kısraklarda genellikle bu dört diş



Arap Atı



Safkan İngiliz Atı

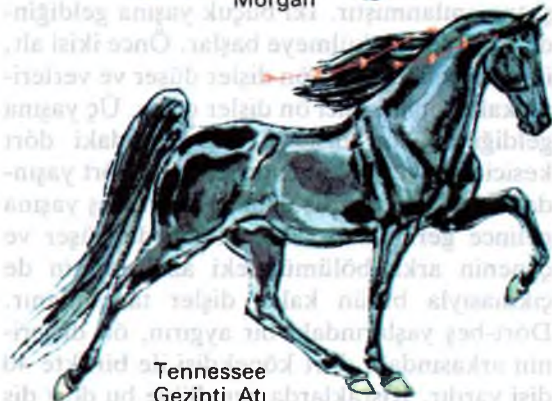
İnsanlar atı evcilleştirmekle kalmamış, melezleme ve ıslah çalışmalarıyla farklı işlere uygun, değişik nitelikte pek çok at soyu üretmişlerdir.



Clydesdale



Morgan



Tennessee Gezinti Atı

bulunmaz. At 10 yaşına geldiği zaman, ön dişlerinin birbirine değen yüzeylerinde aşınma nedeniyle bir çukur oluşur. "Arpacık çukuru" denen ve köşeden köşeye kahverengimsi bir yanık biçiminde uzanan bu işaret yardımıyla atın yaşı kolayca anlaşılabilir. At 20 yaşına geldiğinde arpacık çukuru kaybolur ve dişler gittikçe uzayıp kıvrılır. Bu dönemde atın yaşı ancak tahmin yoluyla bulunabilir. Atlar ortalama 20-25, en çok 30-35 yıl yaşarlar.

Atların rengine "don" denir ve her donun özel bir adı vardır.

Doru: Gövde kızılımsı kahverengi, yele, kuyruk ve alt bacaklar karadır.

Yağız: Gövde, bacaklar, kuyruk ve yele bütünüyle karadır. Yalnız hayvanın yüzünde ve alt bacaklarında beyaz işaretler bulunabilir.

Al: Gövde bütünüyle kızılımsı renktedir. Bu rengin değişik tonlarını belirtmek için açık al, koyu al, yanık al denir.

Kula: Gövde koyu sarı, yele, kuyruk ve alt bacaklar karadır.

İzabel: Gövde, yele, kuyruk ve bacaklar tümüyle sarı ya da tahin rengidir.

Kır: Egemen renk olan beyaza yer yer koyu renk ya da kara kıllar karışır. Koyu renkteki kıllar daha çok yele, kuyruk ve alt bacaklarda toplanmıştır. Kır donun *kızılkır*, *baklakırı* ve *demirkırı* gibi değişik tonları vardır.

Boz: Gövde tümüyle açık kül rengidir.

Atların baş ve gövdelerindeki lekeler de özel adlarla anılır. Alından burnun üstüne


Çeyrek Mil Yarış Atı


Prjevalski Atı


Percheron

doğru uzanan ak çizgiye "akıtma", bileklerdeki ak lekelere "seki", alındaki ak lekeye de "sakar" ya da "kartopu" denir.

Atların insan eliyle üretilmiş pek çok soyu ya da ırkı vardır. Birbirinden oldukça farklı olan bu soylar iki ana grupta toplanabilir: Özellikle binek atı olarak kullanılan ya da hafif gezi arabalarına koşulan *hafif atlar* ve ağır yükleri taşımakta ya da çiftlik işlerinde kullanılan *ağır atlar*. Hafif binek atlarının en ünlüsü safkan Arap atı ve aynı soydan gelen safkan İngiliz atıdır. Doğu kökenli olan bütün hafif binek atlarına sıcakkanlı, batı kökenli olan ağır yük atlarına ise soğukkanlı atlar denir.

Atın boynu ile sırtının birleştiği noktanın (*cidago* ya da *cidağı*) yerden yüksekliği, hayvanın boyutlarını belirten önemli bir ölçüdür. Midilli adı altında toplanan at soylarının en belirgin özelliği de bunların öbür soylardan çok daha küçük yapılı olmasıdır (*bak*. MİDİLLİ).

Arap Atı

Birçok kişi dünyadaki en güzel at soyunun Arap atı olduğu konusunda birleşir. Gerçekten de evcilleştirilmiş atların en eskisi ve en safkanı olan Arap atı son derece alımlı ve zarif bir hayvandır. Öbür soylara oranla biraz daha küçük yapılı olan Arap atının sırtı kısa, kafası küçüktür. Gözleri iri ve fırlak, çok duyarlı olan burun delikleri geniştir. Bu yüzden yandan bakıldığında burun kemeri hafifçe içeri çökük gibi görünür. Ortalama


Pinto


Palomino


Appaloosa

cidago yüksekliği 150 santimetredir. Hareketleri çok yumuşak, soylu ve zarif olan bu at yürür ya da koşarken kuyruğunu bayrak gibi havada tutar. Kendi soyundan gelen safkan İngiliz atı kadar hızlı değilse de, dayanıklılığı ve zekâsı bütün öbür soylardan daha yüksektir. İÖ 5000 yıllarından beri var olduğu sanılan ve bütün hafif atların atası kabul edilen Arap atının kökeni konusunda gerçekler ile efsaneler birbirine karışmıştır. Gene de, bu atın İS 7. yüzyılda Arabistan'da yetiştirildiği kesindir. İÖ 1000 yıllarında yetiştirilen ve büyük olasılıkla Libya atının soyundan gelen Asur, Yunan ve Mısır atları Arap atına çok benzediği için bu atın da aynı soydan geldiği düşünülmektedir.

İngiliz Atları

İngiltere'de hafif ve ağır birçok at soyu üretilmiştir, ama İngiliz atı dendiğinde ilk akla gelen safkan İngiliz atı olur. İnce ve zarif yapılı olan bu atın cidago yüksekliği yaklaşık 160 santimetredir. Bütün safkan İngiliz atları 1689-1730 yılları arasında İngiltere'ye getirilen üç Arap aygırının soyundan gelir.

İngiliz-Arap atı, safkan İngiliz atı ile Arap atının melezidir. Arap atının güzelliğini, dayanıklılığını ve zekâsını, safkan İngiliz atının da hızını ve iriliğini alan bu at çok gösterişli ve soylu bir hayvandır.

Safkan olmayan İngiliz atları da, hangi amaçla kullanılacaksa o amaca uygun özellikteki atlar arasında çaprazlamayla üretilmiştir. Örneğin avda, özellikle tilki avında kullanılacak atların engelleri aşabilmesi için iyi sıçraması ve av köpekleriyle birlikte koşabilecek kadar hızlı olması istenir. Bazı atlar günlük gezintilerde binek atı olarak kullanılır. Binicinin rahatsız olmaması için bu atların iyi huylu ve düzgün yürüyüşlü olması gerekir. Bacaklarını çok yukarıya kaldırarak kendine özgü bir biçimde tırıs yürüyen Hackney atları hemen hemen yalnızca gösteri atı olarak yetiştirilir. Çok hafif arabalara koşulan bu atlar, kendilerine öğretildiği gibi bacaklarını yukarı kaldırarak arabayı ve sürücüyü çekerler. Polo oyununda genellikle yarımkan İngiliz atları kullanılır. Ama hızlı, güçlü ve manevra yeteneği yüksek olan herhangi bir at da bu oyun için uygundur. Polo atının görüşünün keskin olması, toptan ve oyun sopalarından korkmaması da aranan özelliklerdendir.

Hafif Amerikan Atları

Kuzey Amerika'da fosilleri bulunan ilk atların soyu çoktan tükenmiştir ve bugün bu kıtada yaşayan bütün atlar, Amerika'nın keşfinden sonra oraya götürülen atların soyundan gelir. Kanadalılar, Fransız kısraklarını New England ve New York'tan getirilen aygırlarla çiftleştirerek iyi binek atları üretmişlerdi. 19. yüzyıl sonlarından beri değerli bir soy olarak kabul edilen Amerikan binek atı, bu Kanada atları ile safkan İngiliz atlarının yerli soyla melezlenmesinden doğdu.

Amerika Yerlileri'nin yetiştirdiği Appaloosa atının derisi pembe renktedir. Hayvanın sağrısını ve butlarını bir manto gibi örten beyaz ipeksi tüylerin üstü siyah ya da çikolata rengi beneklerle süslüdür. Bazen sirklerde de görülen bu at soyu 3.000 yıl önce Çin'de biliniyordu.

Bir midillinin soyundan gelen Morgan atı, hem binek hem yük atı olarak kullanılan güçlü ve yumuşak huylu bir hayvandır. Gene hafif Amerikan atlarından biri olan çeyrek mil yarış atı, 1700'lerde Kuzey Amerika'daki İspanyol sömürgelerinden getirilen atların safkan İngiliz atlarıyla melezlenmesinden elde edildi. Adını çeyrek mil yarışlarından alan bu at soyu, iyi manevra yapabildiği ve çok dayanıklı olduğu için bugün sığır güden kovboylarca kullanılır.

Standart Amerikan soyu ise özellikle ABD'de çok yaygın olan toprak zeminde tırıs ve düz yarışlar için geliştirilmiştir. Bu soydan gelen atların arka bacak kemikleri öbür atlarınkinden daha uzun olduğu için hayvan tırıs koşarken daha uzun adım atabilir.

Ağır Atlar

İngiliz ağır atlarının en irisi Shire atıdır. Bu atın, tepeden tırnağa zırhlı ve silahlı bir adamı taşıyabilecek kadar güçlü ve ağır olan ortaçağ savaş atlarının soyundan geldiği söylenir. Oysa ağır atların ilk soyları zırhlı şövalyelerin çağından ancak iki yüzyıl sonra geliştirilmiştir. En iyi Shire atlarının cidago yüksekliği 170 santimetreden fazladır. Ağırlığı 1 ton dolayında olan bu at 5 tonluk bir yükü çekebilir. Bu

dev yapısına ve kuvvetine karşılık Shire atı çok yumuşak huylu bir hayvandır. Belçika atı Shire atından da iri, ama genellikle onun kadar yüksek değildir.

Clydesdale, İskoçya'da 18. yüzyıldan beri soyu sürdürülen bir yerli attır. Shire atı kadar iri olmadığı için ondan daha hareketlidir. Bacaklarında ve bazen gövdesinin alt bölümünde beyaz tüyler bulunur. Shire atı gibi Clydesdale atının da dizlerinden bileğine kadar ipek gibi uzun beyaz tüylerden oluşan püsküller uzanır.

Suffolk atının donu mutlaka kızılımsı kahverengidir; başka renkte olanlarına rastlanmaz. Bu özelliğiyle kolayca tanınan bu atın bacakları tüysüz ve çok kısa, boynu da kısa ve güçlüdür.

İngiltere ve Kuzey Amerika'da çok yetiştirilen Percheron atının anayurdu Fransa'daki Perche bölgesidir. Birçok yönden Suffolk atına benzeyen bu atın da rengi hiç değişmez, her zaman boz ya da yağızdır.

Türk Atları

Türkiye'deki atlar değişik soyların karışmasıyla ortaya çıktığı için, birkaç özellik dışında at tiplerini birbirinden ayıracak belirgin farklılıklar bulmak güçtür. Bunların çoğu Arap atının kanını taşıyan sıcakkanlı, hafif atlardır.

Anadolu yerli atı, ortalama cidago yüksekliği 134 cm olan küçük ve tıknaz yapılı, vücut oranları oldukça uyumlu bir hayvandır. Adana yöresinde bulunan Çukurova atı yerli attan biraz daha uzun ve daha yüksektir. Bu atın binek ve koşum atı olarak kullanılan iki tipi vardır. Türkiye'deki bir başka at tipi de Arap atları ile yerli atın karışmasından ortaya çıkmıştır. Bu yüzden hem yerli atın, hem Arap atının özelliklerini taşır.

Uzunyayla tipi atlar 19. yüzyıl sonunda getirilen güçlü Çerkes atları ile yerli atların çiftleştirilmesiyle üretilmiştir. Sonradan Macar Nonius atlarıyla melezlenen Uzunyayla atları orduda ve tarımda kullanılır. Ukrayna'dan getirilen atlarla yerli atların çiftleştirilmesinden elde edilen Malakan atları, Anadolu atlarından oldukça değişik yapıda, güçlü, dayanıklı ve yumuşak huylu hayvanlardır.

Bu tipler dışında Türkiye'de sayıları çok az olan Hınıs ve Canik atları da bulunur. Ayrıca devletin kurduğu haralarda midilli, safkan ve yarımkan Arap ve İngiliz atları yetiştirilir; kısrak döllemek için kullanılan damızlık aygırlar çeşitli yörelerdeki aygır depolarında bakıma alınır.

At, gücü, hızı, dayanıklılığı, alımlı ve soylu görünümüyle çok eskiden beri Türkler'in gözünde neredeyse kutsallaşmıştır. Göktürkler, bir savaşçı öldüğünde atını da öldürür ve küllerini ölenin mezarına koyarlardı. Oğuz boylarında, yas belirtisi olarak ölenin atının kuyruğunu kesme geleneği vardı. Orta Asya'daki Türkler'in şamanları, dinsel törenlerde at kafasını büyü aracı olarak kullanırlardı. Günümüzde hâlâ yaşayan, kapılara at nalı asmanın uğur getirdiği yolundaki boş inanç da atı kutsallaştıran eski inanışların bir kalıntısıdır.

Atına rütbe veren, ölünce de mezara gömdüren Roma İmparatoru Neron gibi, Osmanlı Padişahı II. Osman da "Sisli Kırat" adındaki çok sevdiği atı için özel bir mezar yaptırmıştı. At mezarı denen bu mezar eskiden yatır gibi ziyaret edilir, hasta atları iyileştireceğine inanılırdı.

Atların bakımına, binicilik sanatına ve biniş takımlarına ilişkin bilgiyi BİNİCİLİK maddesinde bulabilirsiniz.

ATAÇ, Nurullah (1898-1957). Nurullah Ataç Türk edebiyatında batılı anlamda ilk deneme ve eleştiri yazarıdır. Hemen hemen yalnızca bu alanda ürün vererek yeni ve çağdaş bir edebiyatın oluşması, Türkçe'nin özleşmesi gibi konulardaki yazılarıyla dönemini etkilemiştir.

İstanbul'da doğan Ataç dördüncü sınıfa kadar okuduğu Galatasaray Lisesi'nden ayrılarak öğrenim için Cenevre'ye gitti. Beş yıl kaldığı bu kentte Fransızca'sını ilerleterek 1919'da yurda döndü. Bir süre üniversitede edebiyat derslerini izledi. 1921'de İstanbul'da başladığı Fransızca ve edebiyat öğretmenliğini 1945 yılına kadar sürdürdü. Bir ara Ticaret ve Milli Eğitim bakanlıklarında çevirmenlik yaptıysa da yeniden öğretmenliğe döndü. İstanbul ve Ankara liseleri ile üniversitede bu görevi yürüttü. Daha sonra Basın-Yayın Umum Müdürlüğü'nde yayın şefliği yapan Ataç 1952'de emekli oluncaya kadar Cumhurbaşkanlığı çevirmenliği görevinde bulundu.

1951'den ölümüne kadar Türk Dil Kurumu'nda Yayın Kolu başkanlığını üstlendi.

Yazarlık yaşamına 1921'de *Dergâh* dergisinde başlayan Ataç çok sayıda gazete ve dergide edebiyat, tiyatro, dil ve kültür konularında yazılar yazdı. Yazmaya başladığı dönemde pek gelişmemiş olan deneme ve eleştiri türlerinde çağdaş batı edebiyatından esinlenen örnekler verdi. Eski şiire karşı serbest şiiri, eski dile karşı Türkçe'nin özleşmesini savundu.

Ataç denemelerinde, Cumhuriyet dönemi Türkiye'sinde yeni sanat, kültür, ahlak ve yaşam biçiminin nasıl olması gerektiği konularını ele aldı. Laiklik, akılcılık, bireycilik gibi Rönesans ve Aydınlanma Çağı'nın ilkelerini Türk düşün yaşamına yerleştirmeye çalıştı. Türk aydınının özgür düşünceye ve yeniliklere açık olması, topluma öncülük etmesi gerektiğini savundu.

Ataç'tan önce de eleştiri örnekleri vardı. Ama eleştirinin Türk edebiyatında bir tür olarak ele alınması ve bir eleştiri geleneğinin kurulması onunla başlar. Ataç eleştirilerinde Türk edebiyatının geçmişini değerlendirdi. Edebiyatta yenileşmenin öncülüğünü yaptı ve özellikle Türk şiirinin sorunlarına eğildi. Yahya Kemal, Nâzım Hikmet ve Orhan Veli'nin yeni çığırlar açan şairler olduğunu söyleyen ilk eleştirmen Ataç'tır. Döneminde tepkiyle karşılanan *Garip* (*bak.* GARİP) Akımı'nın savunmasını üstlenen Ataç birçok genç edebiyatçının tanınmasını sağladı. Dili bir uygarlık sorunu olarak ele aldı ve dilde özleşmeyi savundu. Bu amaçla gerek Osmanlıca sözcükler, gerek dilimize yerleşmiş yabancı sözcükler yerine birçok yeni sözcük türetti. Devrik cümle kullanarak kendine özgü bir anlatım biçimi oluşturdu ve dilimize yeni anlatım olanakları kazandırdı.

Ataç'ın deneme ve eleştiri yazıları *Günlerin Getirdiği* (1946), *Karalama Defteri* (1952), *Sözden Söze* (1952), *Ararken* (1954), *Diyelim* (1954) ve ölümünden sonra yayımlanan *Söz Arasında* (1957), *Okuruma Mektuplar* (1958), *Günce* (1960) ve *Prospero ile Caliban* (1961) gibi yapıtlarda toplanmıştır.

ATASÖZLERİ, toplumca benimsenmiş bazı inanış, görüş ve düşüncelerin daha çok bir öğüt ve uyarı biçiminde dile getirildiği kalıplaşmış kısa, özlü sözlerdir.

Atasözleri her ulusun dil dağarcığında zengin bir birikim oluşturur. Uzun süre ağızdan ağıza dolaşarak yaygınlaşır ve toplumun inanış, düşünüş özelliklerini dile getiren özlü bir söz niteliği kazanır. Bu bakımdan, toplumun sağduyusundan kaynaklanan güvenilir sözler olmalarının yanı sıra, ilginç anlatım biçimleriyle de kolayca akılda kalır. Atasözlerinin çoğu kişilere ne yapıp ne yapmamaları konusunda öğüt verme ve uyarma amacı da taşır. Bu nedenle toplumsal bir işlevleri olduğu söylenebilir. Sözgelimi, "Acele işe şeytan karışır" atasözünde kişileri, işlerini yaparken dikkatli ve sabırlı olmaya çağıran bir uyarı ve öğüt vardır.

Atasözlerini yaşamımızın hemen hemen her alanında kullanabiliriz. Öğüt vermek, örnek göstermek, bir savı güçlendirmek, görüşümüzü kısa yoldan anlatmak için atasözlerine başvururuz.

Bazı atasözleri, birçok dilde ortaktır. Türkçe'deki "Vakit nakittir" sözü birçok dilde de vardır. Bunun nedeni, zamanın büyük bir değeri olduğu gerçeğine bütün insanlığın inanmış olmasıdır. Bazı atasözleri, ufak bir değişiklikle, birçok dilin ortak malı olur. Sözgelimi Türkçe'deki, zor durumda kalan insanın en olmadık çarelere başvurmasını anlatan, "Denize düşen yılana sarılır" atasözü İngilizce'de "Denizde boğulan samana sarılır" biçimindedir. Ama atasözleri, büyük çoğunluğuyla, belirli bir topluma özgü inanış, görüş ve düşünceleri dile getirir.

Türkçe'de bu tür sözlere atasözü ya da atalarsözü denmesinin nedeni bu sözleri, sözüne güvenilir ataların, büyüklerin ve bilge kişilerin söylediğine inanılmasıdır. Bu nedenle de güvenilir ve inanılır olması gerektiği vurgulanır. Aslında atasözlerinin çoğu halkın ortak ürünüdür.

Günümüzde Türkçe'de kullanılan bazı atasözlerinin çok uzun bir geçmişi vardır. Sözgelimi bugün "Dağ dağa kavuşmaz, insan insana kavuşur" diye kullanılan atasözü, 900 yıl önceden kalma Kâşgarlı Mahmud'un *Divanü Lügati't-Türk* adlı sözlüğünde "Tag taga kafışmaz, kişi kişigga kafışır" biçiminde yer alır. Bunun gibi "Aç ne yemez, tok ne demez",

"Baba ekşi elma yer, oğlunun dişi kamaşır" gibi atasözleri de o zamanlardan günümüze gelebilen atasözleridir.

Türk atasözlerinin özelliklerini kısaca şöyle toparlayabiliriz: Bunlar kalıplaşmış sözlerdir. Sözcükleri değiştirilemez, yerlerine başkaları konamaz: "Sakla samanı, gelir zamanı" yerine, sözgelimi, "Sakla şapkanı, gelir zamanı" demek aykırı kaçar. Genellikle kısa ve özlüdür, az sözcükle çok şey anlatır. "Acı patlıcanı kırağı çalmaz" örneğinde görüldüğü gibi genel kural niteliğindedir. Uzun bir gözlem ve deneme sonucu edinilen görüş, inanış ve düşünceleri dile getirir. "Mart kapıdan baktırır, kazma kürek yaktırır" buna örnektir.

Atasözleri karşılıklı konuşma, kısa öykü, dize, beyit gibi çeşitli anlatım biçimleri, çeşitli söz ve ses oyunlarıyla kulağa hoş gelen bir yapıya bürünürler. "Tilkiye tavuk kebabı yer misin? demişler; adamın güleceğini getiriyorsunuz demiş" sözünde karşılıklı konuşma; "Analı kuzu, kınalı kuzu" sözünde ses oyunu; "Adam, adam sayesinde adam olur" sözünde de sözcük oyunu kullanılmıştır.

Bazı atasözleri yalnızca bir yöreye özgü olabilir. Örnek olarak, "Aç kurt komşu kuzuyu yemez" Bursa yöresinin; "Değirmeni su döndürür, insanı dil" Isparta yöresinin; "Giden varır, arayan bulur" Afyon yöresinin atasözleridir. "Üzümünü ye, bağını sorma", "Parayı veren düdüğü çalar" gibi Nasreddin Hoca fıkralarından türetilmiş atasözleri de vardır.

Atasözleri, toplumsal gelişme, değer yargılarının, değişmesi, dilin gelişimi gibi etmenlere bağlı olarak değişime uğrar. Bazı atasözleri ise zaman içinde unutulup gider.

Atasözlerini, çoğunlukla söyleyeni belli, derin anlamlı, kısa ve özlü sözler demek olan özdeyişlerle (vecize) de karıştırmamak gerekir. Atatürk'ün "Hayatta en hakiki mürşit ilimdir" sözü atasözü değil bir özdeyiştir. Bunun gibi, halk arasında sık sık kullanılan "Etekleri zil çalmak" "Küplere binmek" gibi deyimleri de atasözlerinden saymamak gerekir. Deyimlerin hem sayısı, hem kullanılma alanları atasözlerine göre çoktur. Deyimler bir cümle içinde kullanılır oysa atasözlerinin kendisi cümle yapısındadır.

Yazılı olarak ilk örneklerine 8. yüzyıldan kalma Göktürk yazıtlarında rastlanan Türk atasözleri Divan edebiyatında olsun, halk edebiyatında olsun bolca kullanılmıştır. Divan edebiyatında Necati, Nabî, Şeyh Galib gibi şairler şiirlerinde atasözlerine yer veren sanatçılardan birkaçıdır. Halk edebiyatında ise "atalarsözü destanı" adı verilen yapıtlarda atasözleri hece ölçüsüne uygun biçimlerde kullanılmıştır. 18. yüzyılda yaşamış ünlü minyatürcü ve âşık Levnî'nin *Atalarsözü Destanı* bunlara bir örnektir. Ayrıca Karacaoğlan başta olmak üzere pek çok âşık, deyişlerine serpiştirdikleri atasözleriyle görüşlerini güçlendirmeye, söylediklerinin doğruluğunu vurgulamaya çalışmıştır.

ATATÜRK, Mustafa Kemal (1881-1938) Kurtuluş Savaşı'nın önderi, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu ve ilk cumhurbaşkanıdır. 1881'de, Osmanlı İmparatorluğu'nun Makedonya'daki en renkli ve hareketli kentlerinden biri olan Selanik'te doğdu. Annesi Zübeyde Hanım dindar, geleneklerine bağlı bir ev kadınıydı. Babası Ali Rıza Efendi ise vakıflar kâtipliği ve gümrük memurluğu görevlerinde bulunmuş, kısa bir süre gönüllülerden kurulu Asakir-i Milliye taburuna üsteğmen olarak katılmıştı. Memurluktan eline geçen parayla geçinememesi üzerine istifa ederek ticarete atılan Ali Rıza Efendi önce kereste, ardından tuz ticareti yaptıysa da başarılı olamadı. Bu girişimlerin iflasla sonuçlanmasının da etkisiyle henüz 47 yaşındayken öldü.

Ali Rıza Efendi ile karısı arasında Mustafa'nın geleceğine ilişkin ciddi görüş ayrılıkları vardı. Zübeyde Hanım küçük Mustafa'nın ilerde din adamı olmasını istiyor bu nedenle onun mahalle mektebine gitmesinde direniyordu. Ali Rıza Efendi ise oğlunun yeni açılan ve modern eğitim veren Şemsi Efendi Okulu'na gitmesini istiyordu. Sonunda Ali Rıza Efendi soruna uygun bir çözüm bularak tartışmaya son verdi. Mustafa önce ilahilerin okunduğu alışılmış törenle mahalle mektebine başladı. Böylece annesinin isteği gerçekleştirildi. Birkaç gün sonra da mahalle mektebinden ayrılarak Şemsi Efendi Okulu'na yazıldı.

Yeni okuluna kısa sürede alışan Mustafa derslerine büyük bir hevesle sarıldı. Ama, Ali

Rıza Efendi'nin ölümünden sonra geçim sıkıntısı içine düşen Zübeyde Hanım çocuklarını da yanına alarak Selanik yakınlarındaki bir çiftlikte kâhya olan kardeşinin yanına gitmek zorunda kaldı. Böylece eğitimi yarıda kesilen Mustafa çiftlik işlerinde dayısına yardım etmeye başladı. Dayısı ona kardeşi Makbule ile birlikte bakla tarlasına konan kargaları kovalama görevi vermişti. Mustafa'nın çiftlik yaşamından bir şikâyeti yoktu ama eğitiminin yarıda kesilmiş olması annesini çok üzüyordu. Sonunda Selanik'te bulunan teyzesinin yanına giderek okula orada devam etmesine karar verildi. Burada ortaokula (Mülkiye İdadisi'nin rüştiye bölümüne) kaydını yaptırdı. Ne var ki, bu okulda da uzun süre kalamadı. Bir arkadaşıyla kavga ettiği için Arapça öğretmeninden yediği ağır dayak, okuldan ayrılmasına neden oldu. Aslında Mustafa da bu okulu pek sevmemişti. Öğrencilerin giymek zorunda oldukları şalvarlı, kuşaklı geleneksel giysiden hiç hoşlanmıyordu. Oysa Selanik sokaklarında kılıçlarını şakırdatarak üniformalarıyla dolaşan subaylar gözlerini kamaştırmaktaydı. Subay olmaya karar vermişti. Sonunda annesinden gizlice girdiği Selanik Askeri Rüştiyesi'nin (ortaokul) sınavlarını kazanarak askerliğe ilk adımını attı.

Askeri Eğitimi

1893'te başladığı Selanik Askeri Rüştiyesi'nde düzenli bir öğrenime kavuşan Mustafa büyük bir istekle kendini derslerine verdi. Başarılı bir öğrenciydi. Ama özellikle matematiğe karşı büyük bir ilgisi vardı ve bu ilgi günden güne artmaktaydı. Bu durum matematik öğretmeni Mustafa Sabri'nin de dikkatini çekti. Öğretmen öğrencisinin bu yeteneğini bir gün, "oğlum senin de adın Mustafa, benim de. Bu böyle olmayacak. Aramızda bir fark olmalıdır. Bundan sonra senin adın Mustafa Kemal olsun" diyerek ödüllendirdi.

Askeri Rüştiye'yi bitiren Mustafa Kemal 1895'te öğretmenlerinin önerisiyle Manastır Askeri İdadisi'ne (lise) yazıldı. Bu okulu 1898'de başarıyla bitirdikten sonra 18 Mart 1899'da İstanbul'daki Harp Okulu'nun (Mekteb-i Harbiye) piyade sınıfına girdi. Harbiye yıllarında Mustafa Kemal geniş bir aydın çevre edindi. Abdülhamid yönetiminin giderek artan baskısı onda tepkiler doğurmaktaydı. Gün geçtikçe özgürlükçü düşüncelere ilgisi artıyor, tüm tehlikelere karşın, yasak olan Namık Kemal'in kitaplarını ve yurtdışından gelen gazeteleri gizli gizli okuyordu. Harp Okulu yıllarında da derslerinde başarılı olan Mustafa Kemal, 10 Şubat 1902'de okulu bitirerek teğmen oldu ve Erkân-ı Harbiye (bugünkü Harp Akademisi) sınıfına geçti.

Mustafa Kemal burada da derslerinde çok başarılıydı. Ne var ki artık derslerinin yanı sıra siyasal etkinliklerde de bulunuyordu. Abdülhamid'in baskıcı yönetimi ve yabancı ülkelerin devletin içişlerine karışmaları onda büyük tepki uyandırıyordu. O günlerde aynı görüşü paylaşan birkaç arkadaşıyla birlikte, özgürlük düşüncelerini yansıtan gizli bir gazete çıkarmaya başladı. El yazısıyla çoğalttıkları bu gazete tüm Harbiye öğrencisine seslenmekte ve elden ele dolaşmaktaydı. Yazıların çoğunu Mustafa Kemal yazıyordu.

Mustafa Kemal 11 Ocak 1905'te kurmay yüzbaşı rütbesiyle Harp Akademisi'ni bitirdi. Atama emrini beklerken boş durmuyor siyasal çalışmalarını sürdürüyordu. Arkadaşları ile birlikte tuttukları bir odada düzenledikleri toplantılarda, kendi aralarında tartışıyor, yasak yayınları okuyorlardı. Ama eski bir arkadaşları ihbar edince, yakalanarak tutuklandılar. Birkaç ay sonra serbest bırakılan Mustafa Kemal staj için Şam'daki 5. Ordu'ya bağlı 30. Süvari Alayı'na atandı.

Subaylıkta İlk Yılları

Şam'daki görevi Mustafa Kemal'in ordunun ve ülkenin sorunlarını yakından görmesini sağladı. Havran ve Kuneytra'da Dürziler'e karşı düzenlenen harekete katılan Mustafa Kemal hemen hemen bütün Suriye'yi dolaştı. Bu arada, siyasal görüşlerinden ötürü Askeri Tıbbiye son sınıfından atılarak Şam'a sürgün gönderilen Mustafa Bey (Cantekin) ile birlikte Ekim 1906'da Vatan ve Hürriyet Cemiyeti'ni kurdu. Görevi gereği gittiği Kudüs, Hayfa ve Yafa'da (Tel Aviv) örgütü yaymaya çalıştıysa da başarılı olamadı. Bunun üzerine gizlice Selanik'e geçerek örgütlenme çalışmalarını burada yürütmeye başladı. Eski arkadaşlarıyla ilişki kurarak örgütün Selanik kolunu kurdu. Ancak çalışmaları haber alınarak



Hayat Yayınları

1907'de kolağası (önyüzbaşı) olan Mustafa Kemal 5. Ordu genelkurmayında görevlendirildi.

hakkında soruşturma açılması üzerine dört ay sonra Suriye'ye geri döndü.

Haziran 1907'de kolağalığına (önyüzbaşı) yükseltilerek 5. Ordu genelkurmayında görevlendirildi. Bir süre sonra isteği üzerine Selanik'teki 3. Ordu genelkurmayına atandı. O yıllarda Makedonya'da yoğun bir siyasal hareketlilik yaşanmaktaydı. İlerici genç subaylar tarafından kurulmuş olan İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin (*bak.* İTTİHAT VE TERAKKİ CEMİYETİ) ordudaki etkisi gün geçtikçe artıyordu. Selanik'e gelen Mustafa Kemal, Vatan ve Hürriyet Cemiyeti'ni oluşturan arkadaşlarının da İttihat ve Terakki Cemiyeti'ne geçtiğini gördü. Önceleri Vatan ve Hürriyet Cemiyeti'ni geliştirmek için çalışmalara girdiyse de eski arkadaşlarının ısrarıyla 29 Ekim 1907'de İttihat ve Terakki saflarına katıldı.

23 Temmuz 1908'de II. Meşrutiyet ilan edilerek 1876 Anayasası (Kanun-ı Esasi) yeniden uygulanmaya başladı (*bak.* BİRİNCİ VE İKİNCİ MEŞRUTİYET). Bu günlerde Mustafa Kemal ile İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin üst yöneticileri arasında görüş ayrılıkları belirmeye başlamıştı. Hemen her yerde sözünü sakınmadan cemiyet yöneticilerini eleştirmekteydi. Ayrıca, II. Meşrutiyet'in ilanından sonra "Hürriyet Kahramanı" ilan edilen Enver Bey ile de aralarındaki sürtüşme artıyordu. Cemiyet yöneticileri onu Selanik'ten uzaklaştırmak amacıyla, Meşrutiyet yönetimine karşı kıpırdanmaları bastırmak bahanesiyle Trablusgarp'a gönderdiler. Buradaki görevini tamamlayarak Selanik'e döndüğü günlerde İstanbul'da 31 Mart Ayaklanması patlak verdi. Bu ayaklanmayı bastırmak üzere Mahmud Şevket Paşa komutasındaki Hareket Ordusu İstanbul'a gönderildi. Bu ordunun kurmay başkanlığına başlangıçta Mustafa Kemal atanmış, ama tam İstanbul'a girileceği sırada bu görevden alınarak yerine Enver Bey getirilmişti.

Mustafa Kemal, İttihat ve Terakki içindeki eleştirilerini daha da sertleştirerek sürdürüyordu. Cemiyetin Eylül 1909 da toplanan II. kongresinde, askerlerin siyasetten çekilmesini ya da siyasetle uğraşacak askerlerin ordudan ayrılmasını savundu. Bu görüş bazı yandaşlar bulduysa da azınlıkta kaldı. Bunun üzerine Mustafa Kemal, İttihat ve Terakki ile bağlarını keserek kendini tümüyle askerliğe verdi. 1910 Nisan'ında 3. Ordu'da eğitim subayı olarak görev aldı. Önyüzbaşı Mustafa Kemal'in bu görevde ve ordu kurmayında gösterdiği başarı herkesin ilgisini çekiyordu.

I. Dünya Savaşı'na doğru Balkanlar patlamaya hazır barut fıçısı gibiydi. Bağımsızlıklarını isteyen Balkan halkları büyük devletlerin de kışkırtmalarıyla sürekli ayaklanmalar çıkarmaktaydı. 1910'da Arnavutluk'ta çıkan bir ayaklanmayı bastırma işini doğrudan Harbiye Nazırı (Savaş Bakanı) Mahmud Şevket Paşa üstlenmişti. Paşa Selanik'ten geçerken yanına Mustafa Kemal'i de alarak onu birliklerine kurmay başkanı yaptı. Aynı yılın sonbaharında Fransa'da Picardie'de yapılan askeri manevralara Mustafa Kemal Osmanlı ordusunun temsilcisi olarak katıldı.

Mustafa Kemal bir süre sonra İstanbul'da genelkurmay başkanlığında bir göreve atandı. Bu sırada İtalyanlar da Trablusgarp'ı işgal etmek üzere saldırıya geçmişlerdi. Mustafa Kemal Mısır üzerinden zor bir yolculuk yaptıktan sonra Tobruk'a ulaştı. Buradaki kuvvetlerin kurmaylığını üstlenerek Ocak 1912'de yapılan Tobruk Çarpışması'nda başarılı oldu. Daha sonra Derne'ye geçerek buradaki kuvvetlerin komutanlığını üstlendi. Trablusgarp'



Mustafa Kemal 1912'de, komutasındaki Bedeviler'le Trablusgarp'ta İtalyanlar'a karşı savaşıyordu.

Hayat Yayınları

ta binbaşılığa yükselen Mustafa Kemal, Ekim 1912'de I. Balkan Savaşı'nın başlaması üzerine İstanbul'a döndü.

Savaş sırasında Çanakkale Boğazı'nın güvenliğini sağlamakla görevli kuvvetlerin Harekât Şube'si müdürlüğüne atandı. Ardından Bolayır Kolordusu kurmay başkanlığı da kendisine verildi. Balkan Savaşları imparatorluk için bir yıkımla sonuçlandı. Balkanlar'daki tüm topraklar yitirildiği gibi ordu da perişan bir duruma düştü (*bak.* BALKAN SAVAŞLARI).

1913 Ekim'inde Sofya askeri ataşeliğine atanan Mustafa Kemal Mart 1914'te yarbaylığa yükseltildi. Sofya'daki görevi sırasında batı diplomasisinin inceliklerini gözlemledi. Buradan İstanbul'a gönderdiği mektup ve raporlarda bir savaşın yaklaşmakta olduğunu haber veriyor, Osmanlı İmparatorluğu'nun bu savaşa girmesinin bir felaketle sonuçlanacağından söz ediyordu. Mustafa Kemal'e göre Osmanlılar bu savaşta tarafsız kalmalıydılar. Hele Almanya'nın yanında savaşa girmenin felaketle sonuçlanacağını, çünkü iki cephede birden savaşmak zorunda kalacağı için Almanya'nın yenileceğini vurguluyordu.

Birinci Dünya Savaşı Yılları

28 Temmuz 1914'te Avusturya'nın Sırbistan'a savaş ilan etmesiyle başlayan I. Dünya Savaşı kısa sürede bütün Avrupa'yı sardı (*bak.* BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞI). İttihat ve Terakki yönetimi bundan hemen altı gün sonra, 2 Ağustos 1914'te Almanya ile bir dostluk ve işbirliği antlaşması imzalayarak Osmanlı İmparatorluğu'nu savaşa katmanın önkoşullarını hazırladı. Sonunda 29 Ekim 1914'te Osmanlılar, Almanya ve Avusturya'nın yanında savaşa girdi.

Osmanlı İmparatorluğu'nun savaşa katılmasını ve ordunun Alman subayların denetimine girmesini onaylamamasına karşın Mustafa Kemal askeri bir görev almak üzere yurda döndü. Şubat 1915'te, Tekirdağ'da kurulmakta olan 19. Tümen Komutanlığı'na atandı. Kısa zamanda 19. Tümen'in eksiklerini tamamlayarak görev yeri olan Gelibolu Yarımadası'ndaki Maydos'a geldi. Arıburnu, Anafartalar ve Ece limanını kapsayan bölgenin komutanlığını üstlendi.

Çanakkale Boğazı'nı ele geçirmek isteyen İngiliz ve Fransızlar 25 Nisan 1915'te Gelibolu Yarımadası'nın Seddülbahir ve Arıburnu bölgelerine asker çıkardılar. Düşman askerlerinin ilerleyişi Mustafa Kemal'in çabalarıyla durdurularak kıyıya kadar geri püskürtüldü. Mustafa Kemal 1 Haziran'da albaylığa (miralay) yükseltilerek Arıburnu Cephe Komutan-

lığı görevine getirildi. Ağustosta Anafartalar Cephe Grubu Komutanlığı'na atanarak güçlü İngiliz ve Fransız donanmasının Çanakkale Boğazı'ndan geçmesine izin vermedi (*bak*. ÇANAKKALE SAVAŞLARI).

Çanakkale Savaşları Mustafa Kemal'in yaşamında bir dönüm noktası oldu. Ülke içinde ve dışında komutanlık yeteneğini kanıtlayarak büyük bir üne kavuşan Mustafa Kemal, Ocak 1916'da Edirne'deki 16. Kolordu Komutanlığı'na getirildi. Şubat ayında kolordusu ile doğuya gönderildi ve 1 Nisan'da tuğgeneralliğe (mirlivalığa) yükseltildi. Mustafa Kemal bu görevi sırasında Ruslar'ın ilerleyişini durdurarak Muş ve Bitlis'i geri aldı. 1916 sonlarında 2. Ordu komutan vekilliğine atandı. Bu ordunun kurmay başkanı olan Albay İsmet Bey (İnönü) ile ilk kez burada tanışarak arkadaş oldular.

Bu sırada İttihat ve Terakki yöneticileri yeni düşler peşindeydiler. Hicaz Kuvve-i Seferiyesi adında bir ordu kurarak komutanlığını Mustafa Kemal'e vermek istiyorlardı. Amaçları kutsal yerleri kurtarmaktı. Mustafa Kemal Şam'a giderek durumu inceledikten sonra bu görevi kabul etmedi. Bunun üzerine ordunun kurulmasından cayıldı; Mustafa Kemal yeniden doğu cephesine dönerek 2. Ordu'nun komutanlığına geçti.

Bağdat ve Irak'ın geri alınması amacıyla Alman General Falkenhayn komutasında Yıldırım Orduları Grubu kurulmuştu. Temmuz 1917'de Mustafa Kemal Yıldırım Orduları Grubu'na bağlı 7. Ordu Komutanlığı'na atandı. Ama bu görevinde, emrindeki Alman subayları kollayan, yöredeki aşiretlerle kurduğu ilişkilerde Alman çıkarlarını gözeten Falkenhayn ile anlaşamadı. Mustafa Kemal 3. Kolordu Komutanı İsmet Bey'in de görüşlerini alarak durumu bir raporla başkomutanlığa ve Sadrazam Talat Paşa'ya bildirdi. Raporu benimsenmeyince, görevini bırakarak İstanbul'a geldi.

1917'nin sonlarında Alman İmparatoru II. Wilhelm'i ziyaret için Almanya'ya giden Veliaht Vahideddin'in yaveri olarak geziye katıldı. Yol boyunca düşüncelerini geleceğin padişahına aktardı. Yurda dönerken rahatsızlanarak tedavi için bir süre Viyana ve Karlsbad'a gitti. Bu sırada Padişah Sultan Reşad ölmüş, tahta VI. Mehmed Vahideddin çıkmıştı. Vahideddin, tahta çıkmasından birkaç gün sonra

Hayat Yayınları



Çanakkale Savaşları (1915) sırasında komutanlık yeteneğini kanıtlayan Mustafa Kemal yurtiçinde ve dışında büyük ün kazanmıştı.

Mustafa Kemal'i İstanbul'a çağırttı. Bu durumdan yararlanan Mustafa Kemal padişah ile birkaç kez görüştüyse de etkili olamadı. Çünkü Vahideddin kısa sürede Enver ve Talat paşaların etkisine girmişti. Sonunda Mustafa Kemal ikinci kez, Filistin'de bulunan ve Liman von Sanders komutasındaki Yıldırım Orduları Grubu'na bağlı 7. Ordu Komutanlığı'nı kabul ederek Suriye'ye gitti.

Hazırlıklarını tamamlayan İngilizler 18-19 Eylül 1918'de üstün kuvvetleriyle bu cephede saldırıya geçtiler. Mustafa Kemal'in emrindeki 7. Ordu ilk saldırıları durdurarak geri çekildi ve Halep'in kuzeyinde mevzilendi. 25-26 Ekim günlerinde saldırıya geçen İngiliz ve Arap kuvvetlerini durdurarak yenilgiye uğrattı. Ancak savaş bütünüyle yitirilmiş, 30 Ekim 1918'de Mondros Mütarekesi imzalanarak Osmanlı İmparatorluğu savaştan çekilmişti. Aynı tarihte Mustafa Kemal, Yıldırım Orduları Grubu Komutanlığı'na atandı. Bu yeni görevi sırasında mütarekenin yoruma açık maddelerine açıklık getirilmesi için İstanbul'a sürekli telgraf çekmekteydi. Çünkü İngilizler bu maddelerden yararlanarak İskenderun'u işgale hazırlanıyorlardı. Mustafa Kemal bu işgale direneceğini, eğer İstanbul'daki hükümet tersini düşünüyorsa kendisini görevden almasını bildirdi. Bu arada olası işgale ve saldırılara karşı Antep ve Maraş yöresinde halka silah dağıttı. Kasım 1918'de Yıldırım Orduları Grubu kaldırılınca İstanbul'a döndü.

İşgal İstanbul'unda

13 Kasım 1918 günü Haydarpaşa'da trenden inen Mustafa Kemal düşman gemilerinin zafer bayraklarını çekerek İstanbul'a girişiyle karşılaştı. Bu görüntü karşısında son derece sinirlenen Mustafa Kemal yanındaki üzgün yaverine, "geldikleri gibi giderler" diyordu.

Mustafa Kemal o günlerde işbaşında bulunan ya da siyasal yaşamda etkin bir yeri olan herkesle ilişki kurmaya çalışıyordu. Görüşmelerinde onları tanımaya çalışıyor, güvenilip güvenilmeyeceğini anlamak istiyordu. Padişahla konuşmalarında da yeni bir hükümet kurularak kendisinin harbiye nazırı olmasını önerdiyse de bir sonuç elde edemedi. Öte yandan Damat Ferid Paşa sadrazamlığa getirilmiş ve eski İttihatçı önderler tutuklanmaya başlamıştı.

Mustafa Kemal'in İstanbul'daki en verimli görüşmeleri eski silah arkadaşlarıyla oldu. Bunlar ilerde Kurtuluş Savaşı'nın da öncü kadrolarını oluşturacaktı. Şişli'de tuttuğu ev Kurtuluş Savaşı hazırlıklarının yapıldığı bir merkez olmuştu. Buradaki toplantılarda Kâzım (Karabekir), İsmet (İnönü), Refet (Bele), Ali Fuat (Cebesoy), Rauf (Orbay) ve Fethi (Okyar) beylerle birlikte soruna çözümler aramaktaydı. Özellikle Kâzım Bey, Anadolu'ya geçerek mücadeleyi oradan yürütmeyi savunuyordu. Mustafa Kemal de bu düşünceyi benimsemeye başlamıştı. Yurdu İstanbul'dan kurtarma olanağının kalmadığı ortaya çıkmıştı. Ama Mustafa Kemal Anadolu'ya geçişinin belli bir yetki ve görevle olmasını istiyordu. Bu olanağı sağlayacak iyi bir fırsat çok geçmeden ortaya çıktı. Samsun ve çevresindeki Rumlar bağımsız bir Rum Pontos Devleti kurma girişimi içindeydiler. Bu durum Türkler'i rahatsız ediyor ve çatışmaların çıkmasına neden oluyordu. İşgalci devletlerin Rumlar'ın yanını tutarak müdahale tehditlerine karşı Damat Ferid hükümeti bölgeye Mustafa Kemal Paşa'yı 9. Ordu müfettişi olarak atadı. Böylece Mustafa Kemal çok geniş bir bölgeyi denetleme, buradaki vali ve komutanlara emir verme yetkisiyle donatıldı. İstanbul'da padişah, sadrazam ve arkadaşlarıyla son görüşmelerini yaparak İzmir'in işgalinden bir gün sonra, 16 Mayıs 1919'da Bandırma vapuruyla Samsun'a hareket etti. Mustafa Kemal'in 19 Mayıs günü Samsun'a ulaşmasıyla Türkiye'nin yaşamında 1923 yılına kadar sürecek yeni bir mücadele dönemi başlıyordu.

Bağımsızlığa Açılan Yol

I. Dünya Savaşı'ndan yenik çıkan Osmanlı İmparatorluğu'nun imzaladığı Mondros Mütarekesi çok ağır koşullar içeriyordu. Mütarekeyi izleyen günlerde imparatorluk içinde büyük bir kaynaşma baş göstermişti. İtilaf Devletler'i mütareke koşullarını çiğnemekte, Anadolu paylaşılıp işgal edilmekteydi. Öte yandan, mütarekenin ilanını izleyen günlerde yurdun dört bir yanında Müdafaa-i Hukuk örgütleri oluşturulmaya başlanmıştı. Özellikle düşman işgalinin beklendiği yörelerde bu ko-

nuda gözle görülür bir canlılık vardı. Bu örgütler silahlı bir mücadeleyi örgütlemekten çok, dünya kamuoyunu aydınlatmak ve etkilemek, böylece ülke bütünlüğünü korumak amacına yönelmişlerdi. Direnme düşüncesi İzmir'in Yunanlılar tarafından işgalinden sonra güç kazanmaya başladı. İzmir yöresinde Yunan ordusunun ilerleyişine karşı direnenlere "Kuva-yı Milliye" (Ulusal Kuvvetler) dendi. Bu ad giderek ulusal kurtuluş mücadelesi veren tüm hareketleri kapsadı.

Mustafa Kemal böylesi güç günlerin yaşandığı bir dönemde Samsun'a çıktı. Tek çözümün ulus egemenliğine dayalı bağımsız bir Türk devleti kurmak olduğunu düşünüyordu. "Ya istiklâl ya ölüm" sloganıyla özetlediği bu görüşünü uygulamaya geçirmek için hemen çalışmalara başladı. Samsun'a çıktığı günden başlayarak Anadolu'daki asker-sivil üst düzey görevlilerle bir iletişim ağı oluşturdu. Anadolu'daki ulusalcı kuruluşlara gizli bir bildirge göndererek işgallere karşı mitingler düzenlenmesini, düşman saldırısına karşı yoğun bir çete savaşına başlanmasını istedi. 21-22 Haziran'da Amasya'da yayımladığı bildirgede (Amasya Tamimi), İstanbul'daki hükümetin görevini yerine getiremediğini, ulusal bütünlük ve geleceğin tehlikede olduğunu duyuruyordu. Ulusun bağımsızlığını gene ulusun kesin kararı ve direnişinin kurtaracağını, ulusun sesini dünyaya duyurabilmek için her türlü etki ve denetimden kurtulmuş ulusal bir kurul oluşturmanın zorunlu olduğunu vurguluyordu. Bunun için Anadolu'nun en güvenli yeri olan Sivas'ta bir kongre toplanmasını önermekteydi.

Amasya Tamimi'yle Mustafa Kemal Mondros Mütarekesi'nin hükümlerine uyulmaması çağrısında bulunuyor ve İstanbul hükümetine açıkça karşı çıkıyordu. Harbiye nazırının İstanbul'a dönmesini istemesi üzerine 8 Temmuz'da askerlikten ayrıldı. Ertesi gün Erzurum Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti'nin başkanlığına seçildi. 23 Temmuz'da topladığı Erzurum Kongresi'nde ulusal sınırlar içindeki yurt topraklarının birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğu, yurdun yabancı işgaline karşı savunulacağı, bu görevi yerine getirmek için İstanbul hükümeti yetersiz kaldığında geçici bir hükümet kurulacağı karara bağlandı. Dokuz kişilik bir temsilciler kurulu (Heyet-i Temsiliye) seçildi. 4-11 Eylül tarihleri arasında toplanan Sivas Kongresi'nde ise Erzurum Kongresi'nin kararları bütünüyle benimsendi. Anadolu ve

Hayat Yayınları



4-11 Eylül 1919'da toplanan Sivas Kongresi'nde bir Heyet-i Temsiliye seçilerek başkanlığına Mustafa Kemal getirildi.

Rumeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti kurularak Heyet-i Temsiliye'ye bütün ülkeyi temsil yetkisi verildi. Misak-ı Milli'nin (Ulusal And) ana çizgileri belirlenerek 30 Ekim 1919 sınırlarından bir gerilemenin söz konusu olamayacağı vurgulandı.

İstanbul hükümeti Erzurum ve Sivas kongrelerini engellemeye çalıştıysa da başarılı olamadı. 18 Ekim'de bu hükümetin temsilcisi ile Mustafa Kemal arasında Amasya'da yapılan görüşmede, İstanbul'da yeni bir meclisin toplanması için serbest seçimlerin yapılmasına karar verildi. Mustafa Kemal de 7 Kasım 1919'da Erzurum milletvekilliğine seçildi. O arada Heyet-i Temsiliye'nin merkezinin Ankara olması kararlaştırıldığı için Mustafa Kemal 27 Aralık 1919'da Ankara'ya gitti.

Yeni seçilen Osmanlı Mebusan Meclisi 12 Ocak 1920'de İstanbul'da toplanarak çalışmalarına başladı. 28 Ocak 1920'de meclis yurdun kurtuluşu için nasıl davranılacağını bildiren bir karar aldı. Mustafa Kemal'in ana çizgilerini daha önce belirlediği bu kararı meclis bir and biçiminde ilan etti. Misak-ı Milli adı verilen bu kararda Anadolu'nun işgali ve paylaşılması reddediliyordu. Bu durum karşısında İtilaf Devletleri 16 Mart 1920'de İstanbul'u işgal ettiler. Meclisin işgal kuvvetlerince basılması üzerine oturumlara ara verildi.

Mustafa Kemal 19 Mart'ta Heyet-i Temsiliye başkanı olarak yayımladığı bir bildirgeyle Ankara'da olağanüstü yetkilerle donanmış bir meclisin kurulacağını duyurdu. Bu meclisi yeni seçilecek milletvekilleriyle İstanbul'dan Anadolu'ya geçen milletvekilleri oluşturacaktı. Sonunda 23 Nisan 1920'de Ankara'da Türkiye Büyük Millet Meclisi toplandı ve meclisin üstünde hiçbir güç tanınmayacağı kararı alındı. Yasama ve yürütme görevlerini kendinde toplayan Birinci Türkiye Büyük Millet Meclisi başkanlığına Mustafa Kemal seçilerek yeni bir hükümet oluşturuldu.

Bu sırada Yunanlılar Batı Anadolu'da ilerliyorlardı. Mustafa Kemal düşmana dağınık biçimde karşı koyan Kuva-yı Milliye güçlerini toplayarak düzenli bir ordunun oluşmasını sağladı. Anadolu'nun çeşitli yerlerindeki ayaklanmalar bastırılarak önce I. ve II. İnönü savaşlarında (Ocak ve Nisan 1921) Yunanlılar yenilgiye uğratıldı. 23 Ağustos 1921'de başlayarak 22 gün 22 gece süren Sakarya Savaşı'nda Yunan ordusu püskürtülerek Sakarya Irmağı'nın batısına atıldı. Sakarya'da kazanılan bu zafer dış ilişkilerde de önemli adımların atılmasını sağladı. SSCB aracılığıyla Ermenistan, Gürcistan ve Azerbaycan'la Kars Antlaşması (13 Ekim 1921), Fransa ile Ankara Antlaşması (20 Ekim 1921) imzalandı.



Hayat Yayınları

II. İnönü Savaşı'ndan sonra, Mustafa Kemal Ankara'da kalmakta olduğu bağ evinin bahçesinde İsmet Paşa ile görüşüyor.

Haziran 1922 ortalarında düşmana son darbeyi vurma kararı alan Mustafa Kemal 26 Ağustos sabahı büyük taarruzu başlattı. 30 Ağustos'ta yapılan Başkomutanlık Meydan Savaşı'nda düşman kesin yenilgiye uğratıldı (*bak.* KURTULUŞ SAVAŞI).

Büyük Taarruz ve Başkomutanlık Meydan Savaşı'nın zaferle sonuçlanması üzerine 11 Ekim 1922'de Mudanya Ateşkes Antlaşması imzalandı. Bu antlaşmayla ülke düşman işgalinden kurtuluyor, Doğu Trakya, Ege, İstanbul ve boğazlar yeniden Türkiye'ye geçiyordu. Artık yapılacak iş barışı sürekli kılacak bir



Hayat Yayınları



Hayat Yayınları

Üstte: Mustafa Kemal ile eşi Latife Hanım'ın Çankaya'da çekilen bu fotoğrafı Avrupa'da birçok dergi ve gazetede yayımlanmıştı.
Sağda: Zübeyde Hanım 14 Ocak 1923'te İzmir'de öldüğünde Mustafa Kemal Eskişehir'de gezideydi.

Hayat Yayınları



Mustafa Kemal sık sık çıktığı yurt gezilerinde özellikle çocuklara büyük ilgi ve sevgi gösterirdi.

antlaşmanın imzalanmasını gerçekleştirerek dünya devletlerinin yeni Türk devletini tanımasını sağlamaya kalmıştı. Savaş alanlarında zafer kazanıldıktan sonra Lozan'da diplomasi alanında yeni bir mücadeleye girişiliyordu (*bak.* LOZAN BARIŞ ANTLAŞMASI).

Cumhuriyete Doğru

Mudanya Ateşkes Antlaşması'nın imzalanmasından sonra Lozan barış görüşmelerinin ön hazırlıklarına başlandı. Bu sırada İtilaf Devletleri 27 Ekim'de verdikleri bir notayla barış görüşmelerine Türkiye Büyük Millet Meclisi hükümetiyle birlikte İstanbul hükümetinin de katılması için çağrıda bulundular. Amaçları, görüşmelerde Türk tarafını bölerek güçsüzleştirmekti. Kurtuluş Savaşı boyunca düşmanla işbirliği ederek ulusal mücadeleyi engellemeye çalışan padişah ve onun İstanbul'daki hükümeti, bunu fırsat bilerek Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne barış görüşmelerinde işbirliği önerdi.

Bu durum karşısında Mustafa Kemal, Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne saltanat ile hilafetin ayrılarak saltanatın kaldırılmasını önerdi. Meclisteki konuşmasında Türk ulusunun artık kendi bağımsız devletini kurduğunu, bir daha hiçbir biçimde monarşik yönetimi kabul etmeyeceğini vurguladı. Bu konuşmanın ardından saltanatın kaldırılmasına ilişkin yasa 1 Kasım 1922'de Meclis'te oybirliğiyle kabul edilerek saltanata son verildi. Bu yasada egemenliğin Türk ulusunda olduğu ve bu egemenliği Türkiye Büyük Millet Meclisi tüzel kişiliğinin devredilemez ve vazgeçilemez bir biçimde temsil ettiği belirleniyordu. Kişi egemenliğine dayalı İstanbul hükümeti, İstanbul'un işgal edildiği 16 Mart 1920'den sonra yok sayılıyordu. Halifeliğin Osmanlı Hanedanı'na ait olduğu, bilgi ve karakter bakımından en uygun hanedan üyesinin Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından halife seçileceği belirtiliyordu. Son Osmanlı Padişahı VI. Mehmed Vahideddin'in 17 Kasım'da İstanbul'dan kaçması üzerine Türkiye Büyük Millet Meclisi ertesi gün halifeliği ondan alarak yerine Abdülmecid'i (*bak.* ABDÜLMECİD EFENDİ) seçti.

Mustafa Kemal halkın saltanatın kaldırılmasını nasıl karşıladığını gözlemlemek için 13 Ocak 1923'te bir yurt gezisine çıktı. Bu sırada, uzun süredir hasta olan annesi Zübeyde Hanım da İzmir'de ölmüş Karşıyaka Mezarlığı'na gömülmüştü. 27 Ocak günü İzmir'e giden Mustafa Kemal annesinin mezarını ziyaret etti. 29 Ocak'ta ise İzmir'e ilk gelişinde tanıştığı Latife Hanım'la evlendi. Bu arada, yeni Türk devletinin izleyeceği ekonomik politikaları belirlemek için İzmir'de toplanan İktisat Kongresi'ni 17 Şubat'ta bir konuşmayla açtı.

1 Nisan 1923'te Türkiye Büyük Millet Meclisi yeni seçimlerin yapılması kararını aldı. Yapılan seçimlerden sonra 11 Ağustos 1923'te İkinci Türkiye Büyük Millet Meclisi açılarak çalışmalarına başladı; Mustafa Kemal yeniden Meclis Başkanlığı'na seçildi.

Meclisin açılmasından hemen önce Mustafa Kemal, Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti'nin Halk Fırkası'na dönüşeceğini açıklamıştı. Yeni Türk devletinin bu ilk siyasal partisi 9 Eylül'de resmen kuruldu ve 11 Eylül'de Mustafa Kemal genel başkanlığa seçildi. 6 Ekim 1923'te Şükrü Naili (Gökberk) Paşa komutasındaki birlikler İstanbul'a girdi. Meclisin aldığı bir kararla 13 Ekim 1923'te Ankara, Türk Devleti'nin başkenti ilan edildi. Bu karara İngiltere, Fransa, İtalya tepki gösterdilerse de Türkiye Büyük Millet Meclisi kararını uygulamaktan caymadı.

Cumhuriyet'in İlanı ve Tepkiler

Kurtuluş Savaşı koşullarında hazırlanan 1921 Anayasası'nın getirdiği hükümet sistemine göre, Türkiye Büyük Millet Meclisi kendi arasından tek tek bakanları seçiyor ve bakanlar doğrudan meclise karşı sorumlu oluyordu. Bir başbakan bulunmuyor, bakanlardan biri toplantıları yönetiyordu. Bu meclis hükümeti sistemi Kurtuluş Savaşı yıllarında pek önemli aksaklık göstermeden işlemişti. Ama yeni dönemde sık sık, çözülmesi uzun zaman alan hükümet bunalımlarına neden oluyordu. Öte yandan, anayasada devlet başkanlığı kurumunun bulunmaması da sorun yaratmaktaydı. Bu nedenle anayasada köklü bir değişiklik gerekiyordu.

25 Ekim 1923 günü çıkan bir hükümet bunalımının çözülememesi üzerine, Mustafa Kemal çok önceden oluşturduğu bir düşünceyi uygulamaya koydu. 29 Ekim 1923'te Türkiye

Büyük Millet Meclisi, Mustafa Kemal'in önerisiyle Cumhuriyet'i ilan etti. Oybirliğiyle alınan bu kararın hemen ardından yapılan seçimde Mustafa Kemal gene oybirliğiyle Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk cumhurbaşkanı seçildi.

Cumhuriyet'in ilanını tepkiyle karşılayan saltanat yanlısı tutucu çevreler tek dayanak olarak halifeliğe sarıldılar. Cumhuriyet'e karşı olanlar halifenin etrafında toplanmaya başladılar. Halife Abdülmecid de giderek kendini güçlü görmeye başlamış, devlet işlerine karışmamak ve yalnızca din işleriyle uğraşmak koşuluyla halife seçilmesine karşın tam tersi bir davranış içine girmişti. Yalnızca "Müslümanlar'ın Halifesi" sıfatını taşıyacağı saptanmışken Abdülmecid Efendi "Han", "Peygamber Halifesi" gibi sıfatları da kullanıyordu. Ayrıca bir devlet başkanı gibi davranıyor, cuma namazlarını büyük bir törenle kılıyordu.

Bu arada "ulusal hükümet"in İstanbul'daki temsilcisi Refet (Bele) Paşa, tutumuyla halifeye destek veriyordu. Cumhuriyet'in ilanına karşı çıkan Rauf (Orbay) Bey ve Dr. Adnan (Adıvar) gibi Mustafa Kemal'in bazı eski arkadaşları da halifeden yana tavır alıyorlardı. Meclis içindeki tutucu milletvekilleri ise halifeye siyasal güç kazandırmak için çalışıyorlardı. Halifeyi meclisin ve devletin başı, meclisi de halifenin danışma organı olarak göstermeye başlamışlardı.

Oysa Mustafa Kemal ve arkadaşları halifeliği, Türkiye'nin çağdaşlaşması için zorunlu olan sosyal ve laik içerikli dönüşümlerin önündeki en büyük engel olarak görüyorlardı. Üstelik, Türkiye Cumhuriyeti'nin varlığının temeli olan "halk egemenliği" ilkesiyle tanrı egemenliğinin simgesi "halifelik" çelişmekteydi. Yeni Cumhuriyet'in gelişmesi için, saltanattan sonra halifeliğin de kaldırılması zorunluydu. Gelişen olayların da etkisiyle, 3 Mart 1924'te çıkarılan bir yasayla halifelik kaldırıldı. Böylece, din ile devlet işlerinin ayrılması anlamına gelen laikliğin ilk adımı atılmış oldu. Aynı gün çıkarılan başka bir yasayla, her türlü din işlerini düzenleyen ve devletin işlemlerinin dine uygun olup olmadığını denetleyen Şeriye ve Evkaf Vekâleti de (Din İşleri ve Vakıflar Bakanlığı) kaldırıldı. Laiklik konusunda bir başka adım, gene aynı gün çıkarılan Tevhid-i Tedrisat (Öğretimin Birleştirilmesi) yasasıyla atıldı. Osmanlı Devleti'nde dinsel eğitim veren okullar ile medreseler birbirinden ayrı kuruluşlardı. Devlet dinsel eğitim veren kurumları denetleyemiyordu. Öte yandan, birçok azınlık okulu da başına buyruk hareket ediyordu. Çıkarılan yasa ile bütün eğitim kuruluşları Maarif Vekâleti'ne (Eğitim Bakanlığı) bağlandı.

Kurtuluş Savaşı'nın olağanüstü koşullarında hazırlanmış olan 1921 Anayasası bir devrim anayasasıydı. Ne var ki Cumhuriyet'in ilanıyla koşullar değişmiş yeni bir dönüşümler evresine girilmişti. Artık Türkiye'nin yeni bir anayasaya gereksinimi vardı. Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde uzun tartışmalardan sonra 20 Nisan 1924'te yeni anayasa kabul edildi. Bu anayasada Mustafa Kemal'in "Hakimiyet kayıtsız şartsız milletindir" ilkesi de yer alıyordu.

Saltanatın kaldırılması ve Cumhuriyet'in ilanıyla eski toplumsal düzenin tümüyle ortadan kaldırılacağının anlaşılması üzerine Mustafa Kemal ve arkadaşlarına karşı yoğun direnme başlamıştı. Direnmelerin odağı genellikle dinci ve saltanat yanlısı çevrelerdi. Ayrıca, Mustafa Kemal ile bazı eski mücadele arkadaşları arasında da görüş ayrılıkları ortaya çıkmıştı. Rauf (Orbay) Bey, Refet (Bele) Paşa, Kâzım Karabekir, Ali Fuat (Cebesoy) Paşa ve Dr. Adnan (Adıvar) gibi kişiler Cumhuriyet'in ilanına ve halifeliğin kaldırılmasına karşı çıkmaktaydılar. Eski İttihatçılar ile saltanat ve halifelik yanlıları tarafından desteklenen bu kişiler sonunda Mustafa Kemal'in çevresinden koparak onun karşısında yer aldılar. Rauf Bey ve arkadaşları Cumhuriyet Halk Fırkası'ndan istifa ederek 17 Kasım 1924'te Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nı kurdular. Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın kurulmasını Mustafa Kemal olumlu karşılamış, çok partili demokrasiye geçişte bir adım olarak yorumlamıştı. Ancak yeni partiye sahip çıkan çevreler Cumhuriyet'e karşı şiddetli bir kampanyaya giriştiler.

Bu gergin hava sürerken 13 Şubat 1925'te Şeyh Said doğuda bir ayaklanma başlattı. Hükümet sert ve kararlı bir biçimde Cumhuriyet'e yönelen bu eylemin üzerine yürüdü. Bazı yerlerde seferberlik kararı alınırken bir yan-

dan da Takrir-i Sükûn Kanunu (Dirlik Düzenlik Sağlama Yasası) çıkarılarak İstiklâl Mahkemeleri işlemeye başladı.

Ayaklanmanın nisan sonunda bastırılmasından sonra hükümet Takrir-i Sükûn Kanunu'ndan aldığı yetkiyle Cumhuriyet'e karşı çıkan, İstanbul'daki saltanat ve halifelik yanlısı bazı gazete ve dergileri kapattı. Ardından Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, ülkede dinsel gericiliği körüklediği gerekçesiyle 5 Haziran 1925'te kapatıldı. 14 Haziran 1926'da Cumhuriyet karşıtı güçlerin İzmir'de Mustafa Kemal'e yönelik bir suikast girişimi ortaya çıkarıldı. Suikastı planlayanlar yakalandı ve yargılama sonunda suçlu görülen 15 kişi asıldı.

Çağdaş Türkiye'ye Doğru

Mustafa Kemal yeni Cumhuriyet'in ilkelerini ve gelişeceği çizgiyi belirlemiş, bu doğrultuda önüne çıkan engelleri yıkmıştı. Ama, amaçladığı çağdaş batı uygarlığına ulaşabilmek için bir dizi toplumsal ve ekonomik dönüşümlerin gerçekleşmesi gerekliydi. Atatürk İnkılâpları ya da Devrimleri olarak bilinen bu köklü dönüşümler çağdaş ve uygar yeni Türkiye için kaçınılmaz birer zorunluluktu.

Mustafa Kemal'in gerçekleştirmeyi amaçladığı dönüşümlerin önkoşullarının hazırlanmasında, laik bir toplum düzeni kurmaya yönelik girişimlerin büyük önemi vardır. 30 Kasım 1925'te çıkarılan bir yasayla tekke ve zaviyeler kapatılarak laiklik doğrultusunda yeni bir adım atıldı. İslam'daki çeşitli tarikatların toplandıkları yerler olan tekke ve zaviyeler amaçlarından uzaklaşarak Cumhuriyet'e karşı dinsel muhalefetin odaklarına dönüşmüşlerdi. Kapatılan bu yerlerin sahiplerinin mülkiyet haklarına dokunulmadı. Ayrıca, cami ya da mescit olarak kullanılanlar olduğu gibi korundu. Anayasada yer alan "Türk Devleti'nin dini din-i İslam'dır" sözü 1928'de anayasadan çıkarıldı. 5 Şubat 1937'de ise devletin laik olduğu anayasaya eklenerek süreç tamamlanmış oldu.

Siyasal yapısı laik bir cumhuriyet olan yeni devletin kendine uygun bir hukuk sisteminin olması kaçınılmaz bir zorunluluktu. Laik bir devletin dinsel temellere oturan bir hukuk sistemine sahip olması düşünülemezdi. Bu



Ara Güler Arşivi

Atatürk'ün cumhurbaşkanlığı sırasında çekilmiş bir fotoğrafı.

amaçla yapılan çalışmaların sonunda İsviçre medeni kanununu temel alan bir yasa hazırlanarak 4 Ekim 1926'da yürürlüğe kondu. Türk Medeni Kanunu'na göre kadın erkek eşitliği sağlanıyor, kadın günlük yaşamda erkekle aynı haklara sahip oluyor, aile birliği için "medeni nikah" zorunlu hale getiriliyordu. Aynı yıl kabul edilen Borçlar, Ticaret ve Ceza yasaları da hukuk sisteminin batı örneğine göre yeniden düzenlenmesini amaçlıyordu.

Mustafa Kemal, Cumhuriyet Türkiye'sinde halkın dış görünümünün de çağdaş bir biçim almasını istiyordu. 24 Ağustos 1925'te Kastamonu ve İnebolu'ya yaptığı gezide kendisini karşılayan kalabalığa başındaki panama şapkasını göstererek, "Biz her açıdan uygar insan olmalıyız. Fikrimiz, zihniyetimiz tepeden tırnağa kadar uygar olacaktır. Uygar ve uluslararası kıyafet milletimiz için layık bir kıyafettir, onu giyeceğiz", sözleriyle kıyafette de çağdaşlaşmayı başlattı. 25 Kasım 1925'te Mustafa Kemal'in önderliğiyle şapka yasası çıkarılarak cüppe ile sarığın, din adamları dışında, giyilmesi yasaklandı.

Çağdaş dünya ile uyum sağlamanın gerekli olduğu bir başka alan da kullanılan takvim ve ölçü birimleriydi. Ayların, Ay'ın hareketine göre belirlendiği İslami takvim ve saat dış dünya ile olan ilişkileri güçleştiriyordu. 26 Aralık 1925'te bir yasa ile miladi takvim ve uluslararası saat sistemi kabul edildi. Hafta tatili cumadan pazar gününe alındı. 1931'de ise ölçü birimleri de değiştirilerek arşın ve okka yerine metre ve kilo sistemleri kabul edildi.

Cumhuriyet Halk Fırkası'nın II. Büyük Kongresi 15-20 Ekim 1927'de Ankara'da toplandı. Mustafa Kemal bu toplantıda okuduğu *Nutuk*'ta, Kurtuluş Savaşı'nın ve Cumhuriyet'in ilk dört yılının siyasal dökümünü yaptı ve Cumhuriyet'in gelişme çizgisini açıkladı.

Mustafa Kemal'in gerçekleştirdiği en önemli ve uygulanması en güç atılımlardan birisi kuşkusuz yeni Türk alfabesinin kabulüdür. Arap alfabesiyle okuma ve yazmayı öğrenmek çok güçtü. Bu durum ülkede eğitim düzeyinin gelişmesini engelliyordu. Mustafa Kemal'in emriyle kurulan özel bir kurul Latin alfabesini temel alan bir Türk alfabesi hazırladı. 1 Kasım 1928'de Mustafa Kemal, Türkiye Büyük Millet Meclisi'ni açış konuşmasında "Büyük Türk milleti cehaletten az emekle kısa yoldan ancak kendi güzel asil diline kolay uyan böyle bir vasıta ile sıyrılabilir. Bu okuma yazma anahtarı ancak Latin esasından alınan Türk alfabesidir" diyordu. Aynı gün çıkarılan bir yasayla yeni Türk alfabesi kabul edildi.

Ara Güler Arşivi



Mustafa Kemal'in gerçekleştirdiği en önemli dönüşümlerden birisi yeni Türk alfabesinin kabulü olmuştur.

Mustafa Kemal kurduğu Cumhuriyet'in demokratik olmasını, çok partili yaşama geçilmesini istiyordu. Mecliste yalnızca Cumhuriyet Halk Fırkası milletvekillerinin bulunması hükümetin denetlenmesini ve eleştirilmesini engelliyordu. Yurt gezilerinde hükümete yönelik birçok şikayetle karşılaşınca ikinci bir siyasal partinin kurulmasına karar verdi. Bu amaçla Fethi (Okyar) Bey'i bir siyasal parti kurmakla görevlendirdi. Böylece 12 Ağustos 1930'da Serbest Cumhuriyet Fırkası kuruldu. Mustafa Kemal kurulan yeni partinin programına karışmamış, yalnızca gerçekleştirilen köklü dönüşümlerden kesinlikle ödün verilmemesini önkoşul olarak koymuştu. Yeni parti programında, laik düşünceyi benimsediğini, Cumhuriyet'e bağlı olduğunu belirtmişti. Ama, parti örgütü kısa zamanda Cumhuriyet ve laik düşünce karşıtı kişilerin, saltanat ve halifelik yanlılarının eline geçti. Bu durum karşısında Fethi Bey ve arkadaşları 17 Kasım 1930'da partiyi kapattılar. Bundan birkaç gün sonra, Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın kurulmasıyla cesaret bulan gericiler 23 Aralık 1930'da Menemen'de başkaldırdılar. Burada Kubilay adlı bir yedek subayı öldürdüler. Ordu olayı bastırdı; suçlular askeri mahkemede yargılanıp cezalandırıldılar.

Mustafa Kemal yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin Türk ulusçuluğuna dayanması gerektiği görüşündeydi. Bu ulusçuluğun temelinde yatan ulus bilincini geliştirmek ve yaygınlaştırmak amacıyla 15 Nisan 1931'de Türk Tarihi Tetkik Cemiyeti'ni kurdu. Sonradan Türk Tarih Kurumu adını alan bu kuruluş ulusun geçmişine ilişkin çalışmalara başladı.

Ülkede herkes Türkçe konuşmaktaydı, ama iş yazı diline döküldüğünde Arapça, Farsça, Türkçe karışımı Osmanlıca kullanılırdı. Medreselerde bilim dili Arapça'ydı. Bu durum ülkede kültürün gelişmesini engelliyordu. Mustafa Kemal Türkçe'nin arılaştırılması ve bir kültür dili olması için araştırmalar

yapmak amacıyla 12 Temmuz 1932'de Türk Dili Tetkik Cemiyeti'ni kurdu. Sonradan Türk Dil Kurumu adını alan bu kuruluş Türkçe'nin kurallarını saptadı. Devlet yazışmalarında herkesin anlayacağı bir Türkçe kullanılmaya başlandı.

Günlük yaşamda zorluk çıkaran sorunlardan biri de soyadı yasasıyla çözüldü. 21 Haziran 1934'te çıkarılan bir yasayla herkese soyadı alma zorunluluğu getirildi. Türkiye Büyük Millet Meclisi Mustafa Kemal'e oybirliğiyle Atatürk soyadını verdi ve bu adı ondan başkasının almasını yasakladı.

Lozan Barış Antlaşması'nın imzalanmasıyla Türkiye uygar dünyada öbür uluslarla eşit koşullarda yerini almıştı. Atatürk, savaşarak kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin dış politika ilkesini "Yurtta sulh, cihanda sulh" sözleriyle açıklamaktaydı. Böylece Türkiye geçmişin kötü anılarını silerek sorunlara barış içinde çözüm arayacağını ilan ediyordu. Bu dönemde çıkan Musul sorunu, Batı Trakya'daki sorunlardan kaynaklanan Türk-Yunan anlaşmazlığı, Boğazlar ve Hatay sorunları bu ilke çerçevesinde çözüldü.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında, devletin ekonomik olanaklarının sınırlılığı da göz önünde tutularak, sanayileşmede özel sektöre öncelik tanıyan bir ekonomi politikası izlenmişti. Devletin ekonomik etkinlikleri altyapı yatırımları ve Türkiye'deki yabancı sermayeli kuruluşların ulusallaştırılması ile sınırlı kalmıştı. Ama, ekonomide beklenen gelişme sağlanamadı. Ayrıca, 1930 Büyük Dünya Bunalımı tarıma dayalı Türkiye ekonomisi üzerinde olumsuz bir etki yarattı. Bu durum, devletin ekonomik yaşamda daha önemli ve etkin bir rol üstlenmesi gereğini ortaya çıkardı. Devletçilik temel ekonomi politikası olarak benimsendi. Varlıklarını bugün de sürdüren Sümerbank ve Etibank gibi kuruluşlar oluşturuldu. Sanayileşmenin yönlendirilmesi için Beş Yıllık Sanayi Planları hazırlandı ve uygulandı.

Bu yoğun ve yıpratıcı çalışmaların sonunda Atatürk'ün sağlığı bozulmaya başlamıştı. Yakalandığı siroz hastalığının belirtileri 1936'da görülmekle birlikte kesin tanı 1938 Mart'ında konabildi. Yurtiçinden ve dışından birçok doktorun çabasına karşın hastalık hızla ilerledi. Doktorların karşı koymalarına aldırmayarak çıktığı yurt gezisi hastalığının daha da ilerlemesine yol açarak onu yatağa düşürdü. Tüm çabalara karşın 10 Kasım 1938 Perşembe sabahı saat 9.05'te İstanbul'da Dolmabahçe Sarayı'nda öldü. Cenazesi 19 Kasım'da İstanbul'dan Ankara'ya götürülerek büyük bir törenle Etnoğrafya Müzesi'ndeki geçici kabre kondu. 10 Kasım 1953'te cenazesi törenle, Ankara Rasattepe'de yapılan Anıtkabir'e taşındı (*bak.* ANITKABİR).

Atatürk İlkeleri

Atatürk'ün Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu ve gelişmesi için verdiği uğraş sırasında geliştirdiği ve çağdaş Türkiye'nin temellerini oluşturan ilkelerin başında *Cumhuriyetçilik* gelir. Osmanlı İmparatorluğu'nda egemenlik tek kişide, padişahta toplanmıştı. Yeni Türkiye Cumhuriyeti'nde ise egemenlik ulusun elinde olacak ve halk bu egemenliği belirli süreler için seçtiği milletvekilleri aracılığıyla kullanacaktı. Atatürk'e göre, devlet başkanının da belirli bir süre için seçildiği Cumhuriyet, halkın kendi kendini yönetmesi demek olan demokrasi için de en uygun siyasal sistemdi.

Atatürk'ün en büyük başarılarından biri de, 20. yüzyılın başında Türkiye için çok yeni bir kavram olan ulusçuluğu topluma benimsetmesi olmuştur. *Ulusçuluk,* ulusal devlet kurma, ulusal bir siyaset uygulama ve çağdaşlaşmanın temelidir. Atatürk ulusçuluğu, ulusun dil, tarih, kültür alanlarındaki bilincini geliştirmeyi, Türkiye Cumhuriyeti'nin bağımsızlığını korumayı ve Türk toplumunu çağdaşlaştırmayı amaç edinmiştir. Başka devletlerin bağımsızlığına saygı gösteren bu ulusçuluk yayılmacılığa karşıdır. Atatürk ulusçuluğu ırkçılığa değil Türk ulusunun ulusal ülkü ve amaçlarına olan bağlılığa, Türk devletinin ulusu ve ülkesi ile bölünmez bir bütün oluşturduğu ilkesine dayanır. Birleştirici, bütünleştirici ulus gerçeğine bağlı, ulusal bilinci geliştiren, yayılmacılığı ve ümmetçiliği reddeden laik bir ulusçuluktur.

Laiklik, din ile devlet işlerinin birbirinden ayrılması, devlet işlerinin ve hukuk kurallarının dine değil akla ve bilime dayandırılması anlamına gelir. Laiklik ilkesi kişiye din konusunda özgürlük tanınmasını kişinin dini inanç-

ATATÜRK'ÜN YAŞAMINDAKİ BELLİ BAŞLI DÖNÜM NOKTALARI

1881	Selanik'te doğdu.
1893	Selanik Askeri Rüştiyesi'ne (ortaokul) yazıldı ve öğretmeni Mustafa Sabri Efendi kendisine "Kemal" ek adını verdi.
1895	Manastır Askeri İdadisi'ne (lise) girdi.
18 Mart 1899	İstanbul'da Harp Okulu piyade sınıfına yazıldı.
1902	Harp Akademisi'ne girdi.
11 Ocak 1905	Kurmay yüzbaşı olarak Harp Akademisi'ni bitirdi. Merkezi Şam'da bulunan 5. Ordu'da göreve başladı.
Ekim 1906	Arkadaşlarıyla birlikte Şam'da gizli Vatan ve Hürriyet Cemiyeti'ni kurdu.
20 Haziran 1907	Rütbesi kolağalığına yükseltildi.
Eylül 1907	3. Ordu'ya atanarak Selanik'e gitti.
13 Nisan 1909	31 Mart Ayaklanması'nı bastırmak üzere Hareket Ordusu kurmay başkanı oldu.
1910	Mahmud Şevket Paşa'nın kurmay başkanı olarak Arnavutluk isyanının bastırılmasında görev aldı.
13 Eylül 1911	İstanbul'da genelkurmayda göreve atandı.
27 Kasım 1911	Binbaşılığa yükseltildi.
9 Ocak 1912	Trablusgarp'ta Tobruk Savaşı'nı yönetti.
27 Ekim 1913	Sofya'ya askeri ateşe atandı.
1 Mart 1914	Yarbaylığa yükseltildi.
Şubat 1915	Tekirdağ'da 19. Tümen'i kurdu.
25 Nisan 1915	İtilâf Devletleri'nin askerlerini Arıburnu'nda durdurdu.
1 Haziran 1915	Albaylığa yükseltildi.
10 Ağustos 1915	Anafartalar Cephe Grubu komutanı olarak İngiliz ve Fransız donanmalarını Çanakkale Boğazı'nda durdurdu.
14 Ocak 1916	Edirne'de 16. Kolordu komutanı oldu.
1 Nisan 1916	Mirlivalığa (tuğgeneral) yükseltildi.
5 Temmuz 1917	7. Ordu Komutanlığı'na atandı.
Ekim 1917	7. Ordu Komutanlığı'ndan ayrılarak İstanbul'a döndü.
7 Ağustos 1918	Filistin'de bulunan 7. Ordu Komutanlığı'na ikinci kez atandı.
31 Ekim 1918	Yıldırım Orduları Grubu komutanı oldu.
19 Mayıs 1919	Samsun'a vardı.
21/22 Haziran 1919	Amasya Tamimi'ni (genelgesini) açıkladı.
8 Temmuz 1919	3. Ordu müfettişliğinden ve askerlikten çekildi.
23 Temmuz 1919	Erzurum Kongresi'ne başkan seçildi.
4 Eylül 1919	Sivas Kongresi'ne başkanlık etti.
7 Kasım 1919	Erzurum'dan milletvekili seçildi.
27 Aralık 1919	Heyet-i Temsiliye ile birlikte Ankara'ya geldi.
23 Nisan 1920	Ankara'da Türkiye Büyük Millet Meclisi'ni açtı.
11 Mayıs 1920	İstanbul hükümetince ölüm cezasına çarptırıldı.
5 Ağustos 1921	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nce başkomutan yapıldı.
23 Ağustos 1921	Sakarya Savaşı'nı yönetti.
19 Eylül 1921	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nce müşirlik (mareşallik) rütbesi ve gazi sanı verildi.
26 Ağustos 1922	Kocatepe'den Büyük Taarruz'u yönetti.
30 Ağustos 1922	Dumlupınar'da Başkomutanlık Meydan Savaşı'nı kazandı.
9 Eylül 1922	İzmir düşmandan kurtarıldı.
1 Kasım 1922	Saltanat kaldırıldı.
29 Ocak 1923	İzmir'de Latife Hanım ile evlendi. (5 Ağustos 1925'te ayrıldı.)
17 Şubat 1923	İzmir İktisat Kongresi'ni açtı.
11 Ağustos 1923	İkinci Türkiye Büyük Millet Meclisi başkanlığına seçildi.
9 Eylül 1923	Halk Fırkası'nı (partisini) kurdu.
29 Ekim 1923	Cumhuriyet ilan edildi; Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk cumhurbaşkanı seçildi.
3 Mart 1924	Halifelik kaldırıldı.
20 Nisan 1924	Yeni Teşkilat-ı Esasiye Kanunu (Anayasa) kabul edildi.
17 Kasım 1924	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası kuruldu. (3 Haziran 1925'te kapatıldı.)
25 Kasım 1925	Şapka yasası kabul edildi.
26 Aralık 1925	Uluslararası takvim ve saat kabul edildi.
1 Kasım 1927	İkinci kez cumhurbaşkanlığına seçildi.
1 Kasım 1928	Latin harflerinin kabulüne ilişkin yasa çıktı.
12 Ağustos 1930	Serbest Cumhuriyet Fırkası kuruldu. (17 Kasım 1930'da dağıldı.)
15 Nisan 1931	Türk Tarihi Tetkik Cemiyeti'ni kurdu.
4 Mayıs 1931	Üçüncü kez cumhurbaşkanı seçildi.
12 Temmuz 1932	Türk Dili Tetkik Cemiyetini kurdu.
24 Kasım 1934	Atatürk soyadı verildi.
27 Ocak 1937	Hatay'ın bağımsızlığı Milletler Cemiyeti'nce kabul edildi.
10 Kasım 1938	Dolmabahçe Sarayı'nda öldü.

larından ötürü farklı işlem görmemesini de içerir. Atatürk'ün öncülüğünde gerçekleştirilen, saltanatın ve halifeliğin kaldırılması, öğretimin birleştirilmesi, tekke ve zaviyelerin kapatılması laikliğin gerçekleşmesi doğrultusunda atılan önemli adımlardır. Böylece Türkiye'nin çağdaşlaşması yolundaki önemli bir engel ortadan kaldırılmış, ayrıca anayasaya laiklik ilkesi konarak Türkiye Cumhuriyeti'nde din ve vicdan özgürlüğü anayasa güvencesi altına alınmıştır.

Halkçılık ilkesi, egemenliğin kaynağının ulus olması gerçeğine dayanır; her şeyin halk için, halk tarafından yapılmasını, yasalar önünde mutlak eşitliği ve herhangi bir kişi, aile ya da toplum kesimine ayrıcalık tanınmamasını içerir. Toplumdaki sınıf çatışmasını reddederek, toplumsal düzenin ve dayanışmanın; toplumdaki farklı kesimlerin çıkarları arasında uyumun sağlanması gereğini ortaya koyar.

Atatürk'ün *Devrimcilik* ilkesi, Türkiye Cumhuriyeti'nin çağdaş uygarlık düzeyine çıkmasına engel olan eski kurum ve düşünce sistemlerini yıkarak yerlerine yenilerinin getirilmesi olarak tanımlanabilir. Bu ilke kalıplaşmaya, durağanlığa, çağın gerisinde kalmaya karşıdır. Devrimcilik, ülkeyi çağdaş bir toplum durumuna getirmeyi; toplumun sürekli gelişmesini ve yenileşmesini amaçlar. Bu anlamda hem gerçekleştirilen köklü dönüşümleri korumayı, yaşatmayı, hem de sürekli gelişen, yenileşen, değişen dünyaya ayak uydurmayı gerekli kılar.

Devletçilik, devletin toplum yararını gözeterek ekonomide düzenleyici, yönlendirici ve girişimci olarak etkin bir işlev üstlenmesini içerir. Cumhuriyet döneminin başlarında ekonomik alanda kişisel girişim ve etkinlik temel alınmıştı. Ama hızlı sanayileşmeye yönelik temel sanayi yatırımları için gerekli özel sermaye birikimi yetersiz düzeydeydi. 1930 Büyük Dünya Bunalımı'nın da etkisiyle devlet yatırımcı ve işletmeci bir ekonomik rol üstlendi. Devletin ekonomik işlevine yön veren bu ilke 1930'larda devletin piyasaya etkin müdahalesi, sanayiyi dış rekabete karşı koruması ve devlet işletmeciliği biçiminde uygulandı.

Ulusal devletlerin kurulması toplumların siyasal gelişmelerindeki en önemli aşamalardan biridir. Türkiye bu aşamaya, ümmet temeline dayalı Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkıntıları üzerinde ilk ulusal devleti kuran Atatürk'ün gerçekleştirdiği atılımlarla gelmiştir. Saltanata, askeri yönetime ve din kurumlarına dayalı Osmanlı Devleti'nin yerine, Atatürk ilkelerine ve devrimlerine dayanan çağdaş ve laik bir devlet kurulmuştur. (*Ayrıca bak.* TÜRKİYE.)

ATATÜRKÇİÇEĞİ kışın çiçeklenen güzel bir süs bitkisidir; ama gerçek çiçekleri için değil, bu küçücük sarı çiçekleri çevreleyen parlak kırmızı renkli bürgülerinin alımlı görünümü nedeniyle yetiştirilir. Bürgü ya da brakte denen bu özel yapraklar, çiçeklerin altındaki çepeçevre dizilişi ve canlı renkleriyle taçyapraklan andırır. Atatürkçiçeğinin bürgüleri beyaz, pembe, alacalı ve çizgili olan çeşitleri de üretilmiştir. Ama kırmızı bürgülü olan doğal biçimi daha yaygındır ve daha çok yetiştirilir. Bitkinin oval yaprakları oldukça derin yarıklı, tüysüz ve parlak yeşil renktedir.

Sütleğenle aynı familyadan olan atatürkçiçeği (*Euphorbia pulcherrima*) kasım-aralık aylarında çiçek açar. Bu yüzden birçok ülkede Noel'de satılmak üzere seralarda yetiştirilir ve noelyıldızı adıyla bilinir. Bizim iklimimizde bir saksı çiçeği olan ve 1 metreye kadar

Douglas Dickins/NHPA



Atatürkçiçeğinin gerçek çiçekleri, ortada kümelenmiş küçük, sarı topçuklardır. Ama bu çiçek kümesini çevreleyen kırmızı bürgüler çiçeklerin taçyapraklarına daha çok benzer.

boylanabilen bu bitki, ABD'deki Florida ve California gibi ılıman iklimli bölgelerde bir açık hava bitkisidir ve 4,5 metreye kadar büyür. Anayurdu olan Meksika ve Orta Amerika'da ise nemli ve ağaçlı akarsu kıyılarında kendiliğinden yetişir. Türkiye'de yetiştirilmesine ve tanınmasına Atatürk öncülük ettiği için bu adla anılan bitkinin batı dillerindeki bir adı da ponsetyadır.

Atatürkçiçeği seralarda çelikten (kesilmiş dal parçalarından) üretilir. Çelikler mayıs ayında dikilirse, yılbaşına doğru bitki yüksek ve dallanmış bir süs bitkisi haline gelir. Bol çiçek vermesi için, iri ve yaşlı dallar genellikle her yıl ya da iki yılda bir toprak düzeyinde budanır.

Bitkinin gövdesinden ve yapraklarından sızan sütümsü özsu deriyi tahriş edip kaşıntılara yol açabilir.

ATAY, Falih Rıfkı (1894-1971), Atatürk'le ilgili yapıtlarının yanı sıra fıkra, anı ve gezi yazılarıyla da tanınan bir gazeteci ve yazardır. Yazılarında Türkiye'nin batılılaşmasını, Atatürk'ün ilkelerini ve uygulamalarını savunmuştur.

İstanbul'da doğan Atay, ortaöğrenimini aynı kentte tamamlayarak bugünkü adı İstanbul Üniversitesi olan Darülfünun'un edebiyat bölümünü bitirdi. Gençlik yıllarında yazdığı şiirler ve çeşitli konulardaki yazıları dönemin dergilerinde yayımlandı. Okulu bitirdikten sonra bir süre memurluk yapan Atay, gazeteciliğe 1913'te *Tanin* gazetesinde gezi izlenimleri ve röportajlar yazarak başladı. I. Dünya Savaşı'na yedek subay olarak katılan Atay'ı Suriye Cephesi Komutanı Cemal Paşa, özel kâtibi olarak yanına aldı. Bu dönemle ilgili anılarını, komutanlarının kişilik özelliklerini, savaşın ve çöl yaşamının çetin koşullarını *Ateş ve Güneş* (1918) ve *Zeytindağı* (1932) kitaplarında anlatır.

Savaştan sonra İstanbul'a dönen Atay, 1918'de Kâzım Şinasi, Necmettin Sadak ve Ali Naci Karacan ile birlikte *Akşam* gazetesini kurdu. Gazetedeki yazılarında Kurtuluş Savaşı'na karşı çıkanları şiddetle eleştirmesi nedeniyle İstanbul hükümetince savaş mahkemesine (Divan-ı Harp) verildi. İdam istemiyle yargılanan Atay, II. İnönü Savaşı'ndan



İletişim Yayıncılık Arşivi
Falih Rıfkı Atay, özellikle Atatürk'le ilgili yapıtlarıyla tanınmıştır.

sonra serbest bırakıldı. İzmir'in kurtuluşu sırasında Mustafa Kemal'le görüşen gazeteciler arasında Falih Rıfkı Atay da vardı.

Atay, Atatürk'ün isteği üzerine 1922'den başlayarak uzun yıllar Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde Bolu ve Ankara milletvekili olarak bulundu. Milletvekilliğinin yanı sıra *Hâkimiyet-i Milliye* (sonradan *Ulus*) ve *Milliyet* gazetelerinin başyazarlığını yapıyordu. Gazeteci olarak birçok ülkeyi gezdi. Bu ülkelerle ilgili izlenimlerini *Faşist Roma*, *Kemalist Tiran*, *Kaybolmuş Makedonya* (1930), *Yeni Rusya* (1931), *Bizim Akdeniz* (1934), *Hind* (1944) gibi yapıtlarında canlı bir dille anlattı.

1952'de *Dünya* gazetesini kurarak başyazarlığını üstlenen Atay, ölümüne kadar güncel yazıları ilgiyle izlenen bir yazardı.

Atay, Atatürk'ün değer verdiği, özel toplantılarında bulunmasını istediği yazarlardan biriydi. Atatürk ona anılarını anlatıyor, çeşitli konulara ilişkin düşüncelerini aktarıyordu. Atay'ın yapıtları arasında Atatürk'le ilgili anıları ve Atatürk hakkında yazdıkları önemli

bir yer tutar. Bu yapıtlar arasında *Çankaya*'nın (1961) özel bir yeri vardır. Bu kitap Atay'ın Atatürk'le ilgili anılarını ve Atatürk'ün yaşamöyküsünü içerir. Ayrıca, 1918'den 1938'e kadar tanık olduğu toplumsal ve siyasal olayları, birçok ünlü kişinin Atatürk'le ilişkisini ve Atatürk'ün kişiliğini canlı bir biçimde betimlemiştir. *Atatürk'ün Bana Anlattıkları* (1955), *Mustafa Kemal'in Mütareke Defteri* (1955) ve *Atatürk'ün Hatıraları 1914-19* (1965) Atay'ın Atatürk'le ilgili öbür yapıtlarından bazılarıdır.

ATEŞBÖCEĞİ. Ateşböceğigiller (*Lampyridae*) familyasından birçok böceğe, karanlıkta ışık saçtıkları için ateşböceği denir. 2.000 kadar türü olan bu uçucu kınkanatlılar en az 5 mm, en çok 2 cm uzunluğunda kahverengi ya da siyah böceklerdir. En parlak ışıklı ateşböcekleri tropik bölgelerde, özellikle Güneydoğu Asya'da yaşar. Avrupa ve Asya'daki ateşböcekleri *Lampyris* cinsindendir. Bu cinsin en tanınmış türü olan Avrasya ateşböceği (*Lampyris noctiluca*) Türkiye'de de bulunur. Kuzey Amerika'da ise daha çok *Photinus, Photuris* ve *Pyrophorus* cinsinden ateşböcekleri yaygındır.

Ateşböceklerinin yalnızca erişkinleri gövdelerinin arka ucundaki özel bir ışık organından ışık saçarlar. Karşı cinsi çiftleşmeye çağırmak için yanıp sönen bu ışığın çakış süresi türden türe değişir. Bazı türlerde, çakar denen deniz fenerlerinin ışığı gibi kısa aralıklarla yanıp söner, bazılarında ise bir kandil gibi sürekli yanar.

Erişkin ateşböceklerinin ömrü çok kısadır ve büyük olasılıkla bu ışıklı uyarı nedeniyle başka hayvanlara kolay kolay yem olmazlar. Yalnız bazı kurbağalar ışığa aldırmayıp o kadar çok ateşböceği yerler ki sonunda kendileri de ışık saçmaya başlar. Bazen bir araya toplanan bir sürü ateşböceğinin hep birlikte ışıldaması, yanıp sönen lunapark ışıkları gibi ağaçları, tarlaları ve bahçeleri aydınlatır. Ateşböceklerinin larvaları da hafif ışıklıdır; ama bu ışık hem erişkinlerinki gibi yanıp sönmez, hem de o kadar parlamaz.

Ateşböceklerinin bazı türlerinde erkekler de dişiler de kanatlı ve ışıklıdır. Avrasya ateşböceklerinde ise erkeklerden daha küçük ve kanatsız olan dişiler solucana benzer. Bir dalın ya da tümseğin üzerine konup ışık saçarak, kanatlı olan erkekleri çiftleşmeye çağırırlar. Dişinin yumurtladığı küçük yumurtalardan tırtıla benzeyen larvalar çıkar. Etçil olan bu larvalar, sümüksü salgılarını izleyerek avladıkları sümüklüböcek ve salyangozlarla beslenir. Larvaların erişkin bir ateşböceğine dönüşmesi yıllarca sürebilir.

Ateşböceğinin ışığı elektrik ışığı gibi sıcak değil, donuk renkli, "soğuk" bir ışıktır ve biyolojik ışıldama denen bir süreçle üretilir (*bak*. BİYOLOJİK IŞILDAMA). Bu çok verimli bir ışık üretme yoludur. Bir elektrik ampulü elektrik enerjisinin ancak yüzde 5'ini ışığa çevirebilirken, ateşböceği kimyasal enerjisinin yüzde 90'ını ışığa dönüştürebilir. Tropik bölgelerdeki ateşböceklerinin ışığı o kadar parlaktır ki bu ışıkta kitap bile okunabilir. Bu yüzden eskiden Çin, Cava ve Brezilya'da kafeslere doldurulan ateşböcekleri odaları aydınlatmak için lamba yerine kullanılmıştır.

ATEŞLİ SİLAHLAR terimi, barut gazının itici gücüyle mermiyi hedefe atan, büyük toplardan tüfek, av tüfeği ve tabancaya kadar çeşitli tür ve boyutta silahları kapsar.

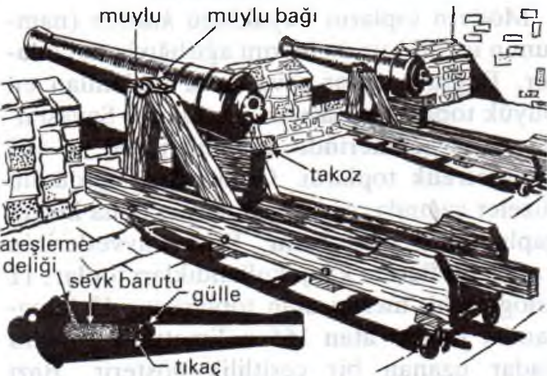
Ateşli silahlarla mermi atılır. Tüfek, tabanca gibi küçük çaplı ateşli silahların mermisi hedefi çarpma etkisiyle deler. Büyük çaplı, ağır ateşli silahlar olan topların mermileri ise hedefte patlar. Top mermisinin ucuna takılan *tapa* adlı bölüm, merminin içindeki patlayıcı maddeyi istendiği zaman patlatır. Bu tapanın türüne göre, bazı mermiler hedefe çarptığı anda, bazıları da hedefe çarpmadan hemen önce patlar. Hedefi delip içine saplandıktan sonra patlayan mermiler de vardır.

Ateşli silahların en önemli parçası olan *namlu* çelikten yapılmış bir borudur. Namlunun ucuna *namlu ağzı*, geri kalan bölümüne *namlu kuyruğu* denir. Namlu kuyruğunun ucunda, içine merminin yerleştiği, *hazne* adı verilen bir bölüm vardır. Namlu kuyruğu, merminin namluya sürülebilmesi için açılıp kapanabilecek biçimdedir. Ateşli silahların çoğunda haznenin ön bölümünden namlu ağzına doğru uzanan namlu boşluğunda, *yiv* ve *set* denen sarmal girinti ve çıkıntılar vardır.

Merminin arkaya yakın bölümünde bulunan, yumuşak bir metalden, genellikle bakırdan yapılmış bir kuşak merminin namlu içine sıkıca oturmasını sağlar. Silah ateşlenince, mermi namlu içinde ilerlerken setler bu yumuşak metal kuşağa gömülerek mermiye ekseni çevresinde bir dönme hareketi verir. Bu dönüş, merminin namlu ağzından çıktıktan sonra sapmadan yol almasını sağlar.

Ateşli silah cephanesi üç ana bölümden oluşur. Silah ateşlenince hedefe ulaşan uç bölüme mermi çekirdeği denir. İkinci bölüm, yandığı zaman meydana getirdiği basınçla mermiyi iterek namludan fırlatan sevk barutudur. Üçüncü bölüm, içinde sevk barutunun bulunduğu, mermi kovanı denen tek yanı kapalı metal silindirdir.

Mermi kovanının arka ucunda barutun ateşlenmesini sağlayan kapsül vardır. Tetik çekilince, ateşleme iğnesinin çarpmasıyla ya da elektrik akımıyla ateşlenen kapsül kovandaki barutu tutuşturur. Barutun sıcak gaza dönüşmesinden doğan basınç mermiyi ileriye doğru iter ve namlu ağzından büyük bir hızla fırlamasını sağlar. Tüfek, tabanca gibi küçük ateşli silahlarda mermi çekirdeği, mermi kovanı ve içindeki barut birbirine sıkıca bağlı bir bütün oluşturur ve fişek diye adlandırılır. Mermi çekirdekleri kurşundan yapıldığı için, hafif silahların mermilerine günlük kullanımda daha çok kurşun denir. Bu fişeklerde mermi çekirdeği mermi kovanından ancak ateşlendikten sonra ayrılır. Toplarda ise mermi ile kovan birbirinden ayrılıp içindeki barut miktarı hedefin uzaklığına göre ayarlanabilir.



17. yüzyılda kullanılmış bir topun çizimi. Namlu kuyruğu kapalı olan bu toplar ağızdan doldurulurdu.

Eski topların namlu kuyruğu kapalıydı. Barut namlu ağzından doldurulur, sıkıştırılır, sonra gülle denen taş ya da demirden yapılmış mermi, gene namlu ağzından namluya yerleştirilir ve namlu kuyruğundaki küçük bir ateşleme deliğinden top ateşlenirdi. Modern toplar, namlu kuyruğundaki kama adı verilen kapaklar açılıp kapanarak doldurulur. Günümüzde topların attığı mermilerin içindeki patlayıcının patlamasıyla metal mermi gövdesi parçalanır. Bu gövdenin şarapnel denen parçaları çevreye saçılarak hedefe zarar verir.

Topların Tarihi

Topu ilk geliştiren ve savaşta kullananların Çinliler olduğu ileri sürülmüştür. Avrupa'ya ilk topu, İspanya'yı istila eden Kuzey Afrikalı Berberiler'in getirdiği ve 1305'te Ronda kuşatmasında kullandıkları sanılır. Bu konudaki ilk yazılı belgeden de topların ilk kez 1324'te Metz'deki bir çarpışmada kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Barutun ana maddesi olan güherçile 13. yüzyıldan önce Avrupa'da bilinmediğine göre, topun bu tarihten önce Avrupa'da kullanılmış olması olanaksızdır. İlk toplara, daha önce kullanılan mancınık gibi mekanik ağır silahların adlarının verilmiş olması, bu silahların tarihi araştırılırken karışıklığa yol açmaktadır.

İlk toplar küçüktü ve tunçtan ya da dökme demirden yapılırdı. Döküm tekniği ilkel olduğu için top boyutları büyüdükçe bu yöntem kullanılmaz oldu. Büyük toplar kaynakla birbirine tutturulan ve demir çemberlerle bağlanan demir çubuklardan yapılmaya başladı. Bu toplar çok güçlü olmadığı için kurşun ya da demir gülle yerine daha hafif olan taş gülleler kullanılıyordu.

İlk toplar yapım kusurları nedeniyle ateşleme sırasında sık sık parçalanıyor ve düşmana değil topu ateşleyenlere zarar veriyordu. İskoçya Kralı II. James, 1460'taki Roxburgh kuşatması sırasında böyle bir topun yakınında parçalanmasıyla ölmüştü.

İlk toplardan bazıları o kadar küçüktü ki şövalyeler bu silahları at üstünde ateşleyebiliyorlardı. Top boyutları giderek büyüdü ve Hussçular'a karşı girişilen din savaşlarında (1419-34) Bohemyalı General Jan Zižka top-

ları at arabaları üzerine yerleştirdi. Bunlar sahra toplarının ilk örnekleriydi.

İsveç Kralı Gustaf Adolf Otuz Yıl Savaşları'nda hafif toplar kullandı. Bu toplar özel kişilerden kiralanıyor ve sahipleriyle birlikte geçici olarak orduya alınıyordu. İlk topçu birliğini kuran Fransa Kralı XIV. Louis, 1690'da ilk topçu okulunu açtı.

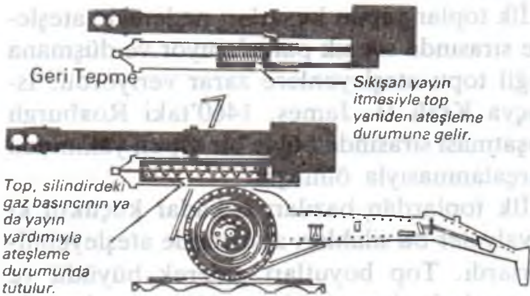
Toplarda kullanılan taş güllelerin yerini demir ya da kurşundan yapılan ağır gülleler aldı ve toplar attıkları güllenin ağırlığına göre sınıflandırıldı. Amerikan Bağımsızlık Savaşı sırasında, kara savaşlarında 5,4 kilogramlık gülleler atabilen toplar kullanıldı. Denizde, İngiliz Amirali Horatio Nelson'un *Victory*'si gibi birinci sınıf bir savaş gemisinin topları 0,45 kilogramdan 14,5 kilograma, kısa namlulu, yakın menzilli topları da 30 kilograma kadar gülleler atıyordu.

Deniz ve kara topları yivsizdi, yani namluların içi düzdü. Bu silahlar 800 metreden uzak hedeflerde çok etkili olmadığı için, yakın mesafedeki piyade birliklerine ateş açıldığında bile çok sayıda topun bir arada kullanılması gerekiyordu. Bu yöntemi ilk kez Napolyon uyguladı.

Yivli top namluları 19. yüzyılın ortasında kullanılmaya başladı. Atışları daha isabetli olan bu silahlarla birlikte, yuvarlak güllelerin yerini sivri uçlu uzun mermiler aldı.

1890'lardaki önemli bir gelişme de silahın geri tepmesiyle ilgiliydi. Eski toplarda ateşlenen mermi namludan fırlarken, bu etkiyle top da geriye doğru kayıyordu. Geri tepme denen bu olay topun nişanını bozuyor, her atışta yeniden nişan almak gerekiyordu. Geri tepmenin topun konumunu bozmasını önlemek için, namlu bir kızak üzerinde hareket edebilen bir kundak üzerine yerleştirildi. Top ateşlenince namluyu taşıyan kundak kızak üzerinde geriye kayıyor, ama bu hareketle gerilecek biçimde düzenlenmiş çelik yaylar namluyu hemen eski konumuna getiriyordu. Böylece topun her ateşlenişinde namlu önce geriye, sonra ileriye kaydığı halde bu hareket topun konumunu değiştirmiyordu.

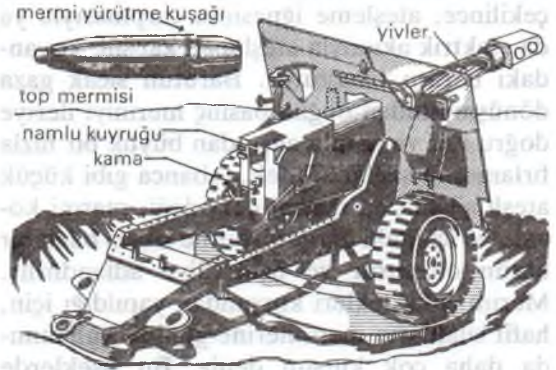
Bu dönemdeki üçüncü gelişme, mermiyi fırlatmak için kara barut yerine dumansız barutun kullanılması oldu.



Bu çizimde, modern bir topta geri tepmenin nasıl denetim altında tutulduğu görülmektedir.

Modern Toplar

Bir savaşta değişik türden toplara gerek duyulur. Hafif sahra toplarının geniş bir alanda kullanılabilmesi için kolayca yer değiştirmesi gerekir. Gökyüzüne yöneltilerek seri ateş etmesi istenen uçaksavar topları ise isabet gücünü artırmak için gelişmiş nişan alma sistemleriyle donatılmalıdır.



Modern bir sahra topunun parçaları ve mermisi.

Modern topların büyüklüğü *kalibre* (namlunun iç çapı) ya da mermi ağırlığıyla tanımlanır. Bugüne kadar savaşlarda kullanılan en büyük toplardan bazıları, II. Dünya Savaşı'nda savaş gemilerinde kullanılan 350 ve 400 milimetrelik toplardı. Günümüzün güdümlü füzeler çağında, savaş gemilerine daha küçük çaplı toplar yerleştirilir. Kara kuvvetlerinin kara hedeflerine karşı kullandıkları toplar, 11 kilogramlık mermi atan toplardan, 43 kilogramlık mermi atan 155 milimetrelik toplara kadar uzanan bir çeşitlilik gösterir. Bazı modern toplar geri tepmesizdir. Bu toplarda geri tepmeyi önlemek için, haznedeki sıcak

gazın bir bölümünün geriye doğru kaçarak namluyu ileri itmesi sağlanır.

Obüs, bir tepenin arkasındaki hedeflere ateş edebilmek için mermiyi yerle büyük bir açı yaparak fırlatacak biçimde tasarlanmış bir silahtır. Günümüzde, aynı yöntemle mermi


Photri

Günümüzde obüsler tanksavar silahı olarak kullanılmaktadır.

atan modern sahra toplarına da obüs denir. Güçlü çekicilere bağlanarak çekilen ya da paletli araçlara yerleştirilen toplara *kundağı motorlu top* denir. Tank topları dönen zırhlı taretlere oturtulur (*bak.* TANK).

Menzili oldukça kısa olan *havan topu*'nda düşük hazne basıncı ve ince, hafif bir namlu yeterlidir. Havan topu, namlusu yerle büyük bir açı yapacak biçimde çelik bir tabana oturtulur. İki çelik ayakla desteklenen namlunun ağzından içeri bırakılan mermi, namlunun arka ucuna değdiği anda ateşlenir ve fırlayarak hedefe yönelir. Namlunun içi yivli değil düzdür ve geri tepme sistemi yoktur. Havan topunun roket biçimindeki mermisinin arka ucundaki kanatçıklar merminin havada kararlı biçimde yol almasını sağlar.

Makineli tüfek, cephanesi tükenmediği ve tetik çekili olduğu sürece ateş eder. Bir yandan ateş ederken bir yandan da kendini doldurur. Bir merminin ateşlenmesi, öteki merminin namluya sürülmesi için gereken enerjiyi sağlar. Otomatik olarak dolup ateş eden bu tür silahlara otomatik silah da denir. Bu tüfeklerin namlusu genellikle iki çelik ayakla desteklenir.

1862'de geliştirilen ilk makineli tüfek, bir kolun çevrilmesiyle dönen çok sayıda namludan oluşuyordu. Tümüyle otomatik ilk makineli tüfeği 1884'te Hiram Maxim yaptı. Bu silahın tek namlusu vardı ve cephanesi uzun bir şeride dizili fişeklerden oluşuyordu.

Piyadeler üzerinde çok etkili olan makineli tüfek her iki dünya savaşında da yaygın olarak kullanıldı. Ayrıca tank ve uçaklara da makineli tüfekler yerleştirildi. Günümüzdeki modern makineli tüfekler dakikada binlerce kurşun atabilir. Elde tutularak ateş edilen "tomson" ve "sten" gibi hafif makineli tüfekler de savaşta yaygın olarak kullanılmıştır.

I. Dünya Savaşı'nda kullanılan ünlü toplar arasında, Almanlar'ın 1914'te Liège ve Namur'daki Belçika kalelerini yıkmak için kullandıkları 420 milimetrelik "Şişman Bertha" adlı obüs ve gene Almanlar'ın 1918'de Paris'i bombaladıkları "Paris Topu" sayılabilir. 222 milimetrelik bu topla, bir topun ulaşabildiği en uzun menzil olan 120 kilometreye ateş edilebiliyordu.

ABD'nin 1953'te geliştirdiği "atom topu", 280 milimetrelik bir toptu ve atom bombası gücünde mermi atabiliyordu. Ne var ki güdümlü füzeler bu tür büyük topları gereksiz kıldı. Çünkü füzelerin menzili çok daha uzun ve isabet gücü daha yüksektir. (*Ayrıca bak.* GÜDÜMLÜ FÜZELER; SAVAŞ VE SAVAŞ ARAÇLARI.)

Topçuluk

Topçuluğun temeli topun doğru yöne, doğru açıyla yöneltilmesidir. Ama bu sanıldığı kadar kolay değildir, çünkü rüzgâr ve başka birçok etken merminin havadaki hareketini etkiler. Obüs, havan topu ve öbür toplarla genellikle görülmeyen hedeflere ateş edilir. Bu durumda uzaklık (menzil) ölçümü ve yön saptanması için haritadan yararlanılır. Atılan ilk merminin düştüğü yer gözlenerek, hesaplarda gerekli düzeltmeler yapılır. Hareketli hedeflerde ya da hem hedefin hem silahın hareketli olduğu durumlarda, örneğin bir tank başka bir tanka ateş ederken nişan almak çok zordur. Bu durumda, hareketin hızı da hesaplanarak hedefin önündeki bir noktaya nişan alınır.

Gelişmiş uçaksavar toplarında nişan almada radardan da yararlanılır (*bak.* RADAR). Radar hedefe kilitlenerek hareketli hedefleri

izler, hedefin yönünü ve uzaklığını prediktör denen aygıta bildirir. Prediktör bu bilgileri nişan almak için gerekli açı bilgilerine dönüştürür ve elektronik olarak topa iletilir. Top da radarın izlediği hedefe otomatik olarak ateş eder. Gemilerde de benzer aygıtlar kullanılır. Gelişmiş bilgisayar sistemleriyle topçulukta her zaman isabetli atış sağlanabilir. Özellikle açık denizlerde rüzgâr ve dalgalardan ileri gelen sallantı topların nişanını bozacağı için, bütün topların bilgisayar denetiminde aynı anda ateşlenmesi en güvenilir yöntemdir. *Dengeleyici* adı verilen ve cayroskop ile çalışan (*bak.* CAYROSKOP) aygıtlar da, toplar ya da füzeler ateşlenirken, savaş gemisindeki sallantının ateşleme denetim sistemlerince hesaba katılmasına olanak sağlar.

Tüfekler ve Av Tüfekleri

Küçük çaplı ateşli silahların genel ilkeleri de toplarınkiyle aynıdır. Tüfekler ve av tüfekleri omuza dayanarak, tabancalar ise elde tutularak ateşlenir. Av tüfeklerinde namlu yivsizdir. Namlusu yivli olan tüfekler daha uzun menzillidir ve atışları daha isabetlidir. Tüfekler kurşun, av tüfekleri saçma atar. Saçma denen bu cephane, tüfek ateşlendiğinde hedef üzerine saçılan çok sayıda küçük metal bilyeden oluşur.

Tüfeğe benzer ilk ateşli silah 1400'lerde yapılan ve arkebüz olarak adlandırılan minyatür bir toptu. Çok ağır olduğu için bir desteğe dayanarak kullanılıyordu. Namlusu yivsizdi ve içindeki barut bir fitil yardımıyla ateşleniyordu. 1500'lerde daha gelişmiş tüfekler yapıldı. Ağızdan doldurulan bu tüfeklerde fitilli ya da çakmaklı bir ateşleme sistemi vardı. 1807'de çarpmalı ateşleme sistemi bulundu. Bu sistemde, çarpmayla alev alan bir kapsül haznedeki barutu ateşliyordu. 1840'larda çakmaklı ve fitilli ateşleme sistemlerinin yerini çarpmalı ateşleme sistemi aldı.

Yuvarlak kurşun atan bu tüfeklerin atışı çok isabetli değildi. Daha 1500'lerde, silah ustaları namluya yiv açmayı denemişlerdi; ama gerçek yivli tüfek ancak 1800'lerde ortaya çıktı. Tüfeği ağızdan doldurmak namlu içindeki yivleri bozduğu için kuyruktan doldurma sistemi geliştirildi. Günümüzde kullanılan tüfeklerin ve av tüfeklerinin çoğu kuyruktan doldurulur. Mermi kovanı, barut ve kurşundan oluşan fişek silaha namlunun arka ucundan yerleştirilir. Mermi kovanının arkasında ateşleme kapsülü vardır. Tetik çekildiği zaman ateşleme iğnesi bu kapsüle çarpar ve ateş alan kapsül fişekteki barutu tutuşturur.

Av tüfeklerinin çoğu çift, pek azı tek namluludur. Ateşleme sistemi horozsuz, yani içten çarpmalı olan bugünkü av tüfekleri, ateş ettikten sonra boş kovanı otomatik olarak atacak biçimde tasarlanmıştır. Tüfek boyutu 2 ile 28 kalibre arasında değişir.

Çift namlulu bir av tüfeğinde genellikle namlulardan birinin çapı bütün namlu boyunca değişmez; bu namluya silindir namlu denir. İkinci namluda ise namlu ağzının çapı namlu kuyruğunun çapından daha küçüktür. Bu tür daralan namlulara dar ağızlı namlu denir. Dar ağızlı namludan çıkan saçmalar daha dar bir alanda dağılır. Saçmalar uzun süre dağılmadan birlikte yol aldığı için dar ağızlı namlular uzaktaki hedefler üzerinde silindir namludan daha etkilidir.

Atıcılık sporunda kullanılan tüfekler genellikle av tüfeğinden daha güçlüdür ve ateşleme sırasında hazne bölümünde oluşan yüksek basınca dayanabilen daha kalın ve ağır bir namluyla donatılmıştır. Bazı atıcılık tüfekleri saniyede 1.000 metreyi aşan bir hızla kurşun atar. Atıcılık tüfeğinin boyutu, milimetre ya da inç olarak namlu çapıyla belirtilir.

Atıcılık sevilen bir spordur. Uluslararası karşılaşmalarda, dünya şampiyonası gibi yarışmalarda ve Olimpiyat Oyunları'nda çeşitli menzillerdeki değişik hedeflere ateş edilir (*bak.* ATICILIK).

Tabanca ve Revolverler

Tek elle kullanılmak üzere tasarlanmış ateşli silahlara tabanca denir. 1550'lerde süvari silahı olarak geliştirildiği sanılan ilk tabancalar kullanışsız ve güvenilmez silahlardı. 17. yüzyılın sonlarında kullanılmaya başlanan çakmaklı ateşleme sistemi bulununcaya kadar basit ve etkili silahlar yapılamadı. Bu sistemde, tetik çekildiği zaman üzerinde çakmaktaşı bulunan bir çekiç (horoz) çelik bir yüzeye vuruyor ve bu vuruş sırasında ortaya çıkan kıvılcım barutu ateşliyordu. O dönemde her asker, kılıcının yanı sıra iki tabanca taşıyordu. Ama bu

tabancaların her atıştan sonra doldurulması uzun ve zor bir işti.

1831-35 yılları arasında, ABD'li Samuel Colt toplu tabancayı (revolver) geliştirdi. Bu tabancada namlunun arkasındaki döner bir silindirin (top) içinde genellikle beş ya da altı fişek bulunur. Her atıştan sonra bu silindir dönerek namlunun arkasına yeni bir fişek sürer. Böylece, yeniden doldurmaya gerek kalmadan altı kurşun atılabilir. Bu nedenle bu tür tabancalara *altıpatlar* da denir. Otomatik tabancalarda ise "top" yerine, 6-12 kurşun alabilen şarjör bulunur. Şarjördeki yay sistemi her atıştan sonra yeni bir kurşunu namluya sürer. Tetiğin her çekilişinde bir kurşun atılır ve şarjör boşalınca yerine dolu bir şarjör takılarak atışa devam edilir.

Tüfekle karşılaştırıldığında tabancanın

13. Yüzyıldan Günümüze Ateşli Silahlar

13. YÜZYIL
El topu, tek kişinin kullandığı ilk ateşli silahtı. Ateşleme deliğine kızgın tel ya da kor halinde kömür tutarak ateşlenirdi.

14. YÜZYIL
Ateşleme mekanizmasında fitil kullanılan tüfekler tetik düzenine sahip ilk ateşli silahlardı. Tetik çekildiğinde yılan biçimli çekiç fitili baruta değdiriyordu.

Bir desteğe oturtulan bu tüfek omuza dayanarak ateşleniyordu.

15. YÜZYIL
Çarklı ateşleme sisteminde, çarkın bir pirit parçacığına sürtünerek dönmesiyle oluşan kıvılcımlar barutu ateşliyordu.

16. YÜZYIL
Bir yayla gerilerek kurulan horoz, tetiğin çekilmesiyle boşalıyor ve metal çengele çarpan çakmaktaşının çıkardığı kıvılcım barutu ateşliyordu.

Horozun düşmesiyle ateş alan çarpma kapsülü namlu gerisindeki sevk barutunu tutuşturur.

17. YÜZYIL
Kuyruktan dolma tüfekler ve tabancalar namlunun arka ucundan doldurulur.

18. YÜZYIL
Yivler silah namlusunun içine kazınmış sarmal oyuklardır. Bunlar, kurşunun kendi çevresinde dönerek daha kararlı ve isabetli gitmesini sağlar.

1850'lerde geliştirilen merkezden ateşlemeli fişek günümüzde de ateşli silahların çoğunda kullanılmaktadır.

İlk kez ABD'li Samuel Colt'un 1836'da yaptığı toplu tabancanın döner topunda 5 fişek bulunuyordu.

Otomatik tabanca (solda), tetik her çekildiğinde otomatik olarak yeniden dolar. AR-15 otomatik tüfek (sağda), tetik çekili olduğu sürece sürekli ateş eder.





(Sol) Photri, (üst) Wally McNamee/Woodfin Camp

Tüfek, tabanca gibi silahların doğru kullanımının öğretilmesi piyade eğitiminde çok önemlidir. İki piyade eri tam otomatik M14 tüfeğiyle ateş ediyor (solda). Bir asker M60 makineli tüfeğiyle ateş ederken öbürü de fişek şeridinin düzgün biçimde ilerlemesine yardım ediyor (üstte).

namlusu daha kısa, mermisi daha küçük ve sevk barutu daha azdır. Bu nedenle tabancanın atış uzaklığı (menzili) daha kısa, mermi hızı da daha düşüktür.

Ateşli Silahların Güvenli Kullanımı

Bütün ateşli silahların tehlikeli olduğunu göz önünde bulundurarak, bir silahı kullanırken bazı güvenlik kurallarına uymak gerekir: 1) Her zaman silah doluymuş gibi davranmalıdır; 2) Silah, kullanılmadığı zaman boş ve ateşleme mekanizması açık durumda güvenli bir yerde bulundurulmalıdır; 3) Ateş edileceği ana kadar emniyet mandalı kapalı tutulmalıdır; 4) Silah kullanma eğitimi görmemiş kişilerin silahlara dokunmasına izin vermemeli, kesinlikle silahla oyun oynanmamalıdır. Çünkü silah öldürür.

ATHENA ya da **PALLAS ATHENA.** Eski Yunanlılar'ın bilgelik beceri ve savaş tanrıçası olan Athena, Romalılar'ca tanrıça Minerva ile özdeşleştirildi. Eski Yunanlılar, Athena'nın tanrıların kralı Zeus'un kızı olduğuna, yetişkin ve zırh giymiş olarak babasının alnından fışkırdığına inanır; onu zırh ve miğfer giyen, uzun boylu ve güzel bir savaş tanrıçası gibi betimlerlerdi. Zırhının göğsü, yiğit Perseus'a öldürmesi için yardım ettiği gorgolardan biri olan Medusa'nın başının resmiyle süslüydü (*bak.* GORGO; PERSEUS). Athena, başta kendi adıyla anılan Atina olmak üzere, bütün kentlerin koruyucusu ve yiğit savaşçıların yardımcısıydı.

Athena, dokumacılık ve tarım tanrıçası olarak da benimsenirdi. İnsanlara, barışçı uğraşlardan olan gemi yapımı ve saban sürmeyi onun öğrettiğine inanılırdı.

Bir söylentiye göre, hem Athena hem de deniz tanrısı Poseidon, en önemli kenti Atina olan Attika ilinin koruyucusu olduklarını öne sürmüş. Hangisi ölümlülere daha yararlı bir armağan sunabilirse, ilin ona verilmesi kararlaştırılmış. Bunun üzerine Poseidon yere vurmuş ve vurduğu yerden bir at fırlamış. Athena'nın mızrağını toprağa sapladığı yerden ise bir zeytin ağacı çıkmış. Böylece, armağanı daha yararlı bulunan Athena, Attika'nın koruyucu tanrıçası olmuş (*bak.* POSEİDON).

Atinalılar Athena için her yıl şenlik düzenler, dört yılda bir de, Panathenaia adıyla bilinen özel bir törenle tanrıçayı onurlandırırlardı. En güzel Yunan tapınaklarından biri olan Parthenon, Athena onuruna yapılmıştır (*bak.* AKROPOL).

ATICILIK, hedeflere ateş edilen bir spordur. Üç temel ateşli silah kullanılır: Yivli tüfek, av tüfeği ve tabanca. Tek mermi atan yivli tüfeklerin namlusunun içinde sarmal oluklar vardır. Bu oluklar barutun basıncıyla namludan fırlayan merminin kendi ekseni etrafında hız-

la dönmesini sağlar. Dönme hareketi merminin daha uzağa gitmesine neden olur. Genellikle küçük yuvarlak saçmalar atan av tüfeğinin namlusunun içi ise düz ve pürüzsüzdür.

Hedefli atışlarda atıcı, kartondan ya da bezden hedeflere ateş ederek sayı kazanır. Hedef atıcılığında kullanılan yivli tüfekler büyük kalibre ve küçük kalibre olarak ikiye ayrılır. Kalibre namlu deliğinin çapıdır (*bak.* ATEŞLİ SİLAHLAR). Büyük kalibre yivli tüfeklerle yapılan yarışmalarda, açık havada 1.000 metreye kadar değişik uzaklıktaki hedeflere ateş edilir. Küçük kalibre silahların kullanıldığı yarışmalar ise hem kapalı salonlarda hem de açık alanlarda yapılır ve hedef uzaklığı 25 ile 200 metre arasında değişir.

Hedef atıcılığında ayakta, çömelerek ya da yatarak ateş edilir. Sıradan bir yivli tüfekle atış yaparken namlunun ucu hedefe doğrultularak dipçik omuza dayanır. Hedefi vurabilmek için gez ile arpacığın aynı hizada olması gerekir. Öbür tüfeklerin namlularında ortası delik olan bir disk ya da dürbün bulunabilir.

Büyük kalibreli yivli tüfekle yapılan atıcılıkta hedef, siyah bir nokta çevresindeki değişik çaplarda iç içe dairelerdir. En küçük daireyi vurmak 5 puandır. Bir sonraki daire 4, daha sonraki daireler 3, 2 ve 1 puandır. Genellikle 7 ya da 10 atış yapılır. Amaç 35 ya da 50 puan toplamaktır. Her atıştan sonra hedef tahtasının önündeki boşlukta bulunan işaretçi, atıcıya kaç puan aldığını gösterir.

Küçük kalibreli ateşli silahlarla yapılan atıcılıkta hedef, iç içe 10 dairedir. En küçük daireyi vurmak 10 puandır. Bir sonraki daire 9 puan olmak üzere puanlama birer birer azalarak yapılır. Elde edilebilecek en yüksek puan 100'dür. Yarışmada atışlar yatarak yapılır. Önemli atışlarda en küçük halkanın içinde bir de daha küçük "10X" halkası bulunur. Buraya isabet ettirmek 10 puandan daha fazla sayı sağlamasa da 100 eşit puan alanlar arasında bu noktaya en fazla isabet ettiren yarışmayı kazanır.

Skeet atıcılığı eğlence olarak başlamış, sonradan spora dönüşmüştür. Atıcı fırlatma makinesinden (trap) atılan kil disklere ateş eder. Diskler ya nişancıdan uzaklaşarak ya da görüş alanı boyunca hereket eder. Hızlı hareket eden hedefleri vurmak için av tüfeği kullanılır.

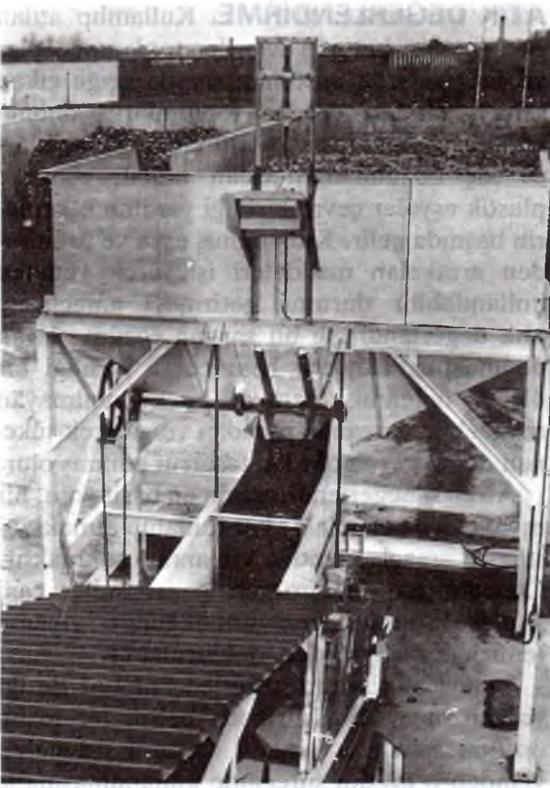
ATIK DEĞERLENDİRME. Kullanılıp atılan eski eşyalar, her gün evlerden toplanan çöpler ve fabrikalarda üretim sırasında açığa çıkan sanayi atıkları çağdaş toplumların önemli sorunlarından biridir. Özellikle doğada yıllarca hiç bozulmadan kalan metal, cam ve plastik eşyalar çevre kirliliği yaratan etkenlerin başında gelir. Kullanılmış eşya ve ürünlerden artakalan maddeleri işleyerek yeniden kullanılabilir duruma getirmeyi amaçlayan atık değerlendirme bu soruna çözüm olarak doğmuştur. Böylece hem çevre kirliliği bir ölçüde önlenmiş, hem de bu kullanılmayan maddelere harcanan paradan ve giderek tükenen doğal kaynaklardan tasarruf edilmiş olur.

Atıkları değerlendirmenin en basit yolu, bir eşyayı ya da ürünü bir kez kullanıp atmaktansa aynı amaçla yeniden kullanıma sokmaktır. Örneğin sıvı bir ürünün pazarlandığı cam şişeler üreticiye geri döndüğünde yıkanıp temizlenerek yeniden doldurulabilir.

Sanayi atıklarının değerlendirilmesi de iki yoldan olur. Bir fabrikada belirli bir malın üretimi sırasında biriken atıkların işlenerek yeniden o üretim sürecinde kullanılmasına *iç değerlendirme* denir. Örneğin bir boru fabrikasında, boruları istenen uzunluğa getirmek için uçlarından kesilen parçalar eritilerek yeniden boru yapımında kullanılabilir. Tüketiciye sunulan işlenmiş ürünlerin kullanıldıktan sonra toplanarak yeniden fabrikalarda hammadde gibi işlenmesi ise *dış değerlendirme*'dir. Örneğin eski gazete kâğıtları ya da atılan şişeler toplanıp hamur haline getirilerek yeniden kâğıt ya da cam yapımında kullanılabilir. Bir atıktaki değerlendirilebilen maddeler değerlendirilemeyen maddelerden daha fazlaysa, bu atıkların yeniden işlenmesi kârlı olacaktır.

Metal Atıkların Değerlendirilmesi. Kullanılıp çöpe atılan eşyaların çoğu büyük miktarda metal içerir. Örneğin otomobil akümülatörlerinde kurşun, fotoğraf kâğıtlarında ise gümüş vardır.

Bir otomobilin yüzde 62'si demir ve çelik, yüzde 28'i de başka metallerden oluşur. Hurda bir otomobilin gövdesine yaklaşık −200°C'ye kadar soğutulmuş sıvı azot püskürtüldüğünde, demir ve çelik içeren bölümler parçalayıcıda incecik toz haline gelerek öbür



Glass Manufacturers Federation

Atık camları değerlendirmek için kurulmuş bu tesiste, parçalama ve yeniden işleme sürecine başlamadan önce renkli ve renksiz camlar ayrılır.

metallerden kolayca ayrılır. Demir dışı metalleri ayırmak için de köpüklü yüzdürme yöntemine başvurulabilir. Bu yöntemde, özel bir sıvıya atılan demir dışı metaller sıvının yüzeyinde kararlı bir köpük oluşturur. Ama hurda arabaları parçalamadan önce demir dışı metallerin elle sökülüp ayrılması daha pratik bir yoldur.

Lastik Eşyaların Değerlendirilmesi. Lastik fabrikalarındaki üretim artıkları iç değerlendirmeyle yeniden kauçuğa dönüştürülür. Ama kullanılmış lastik eşyanın, örneğin eskimiş otomobil lastiklerinin toplanarak yeniden değerlendirilmesi pek ekonomik değildir. Bu yüzden otomobillerin aşınmış dış lastiklerine yeniden diş açılabilir, ama eritilip kauçuk haline getirilerek yeni bir lastik yapılamaz. Üstelik lastiklerin yakılması hava kirliliğine yol açtığı için birçok ülkede yasaklanmıştır. Buna karşılık eskimiş lastik eşyanın damıtılmasıyla sıvı yağ, yakıt gazlar, beton ve asfalt yollarda bağlayıcı olarak kullanılan karbonlu maddeler elde edilebilir.

Öbür Sanayi Atıkları. Sanayi atıklarından çok sayıda yan ürün elde edilir. Çelik fabrikalarındaki kokkömürü fırınlarının yan ürünleri, inşaat sanayisinde kullanılan cüruf ile pek çok alanda kullanılan kimyasal maddelerdir. Plastik üretiminde açığa çıkan çeşitli çözücü gazlar da süzme ve yoğunlaştırma işlemleriyle toplanarak değerlendirilebilir. Enerji santrallarında atık olarak biriken kül ise çimento ve beton yapımında, yol ve çatı kaplamalarında, ayrıca toprağın verimini artırmakta kullanılan değerli bir yan üründür. Uranyum gibi nükleer yakıtlar da yeniden enerji üretiminde değerlendirilir; ama bu işlemde açığa çıkan büyük miktardaki atık radyoaktif olduğundan bir kez daha kullanılamaz (*bak.* NÜKLEER ENERJİ).

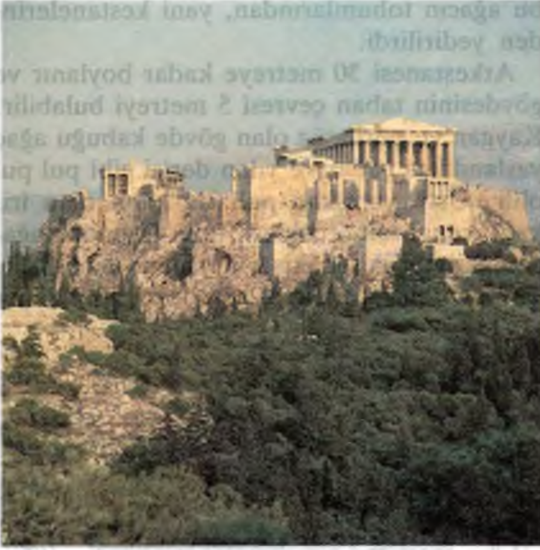
Ayrıca bak. ÇEVRE KİRLİLİĞİ; GÜBRE; KANALİZASYON; KİMYA SANAYİSİ.

ATİNA. Bugünkü Yunanistan'ın başkenti olan Atina'nın yaklaşık 2.500 yıl önce dünyanın kültür merkezi olduğunu düşünmek oldukça zordur. Kent, tarihsel yapılar, anıtlar ve heykellerle bezenmiş olmasına karşın, yoğun trafiği, kirli havası, işlek Pire limanı, dükkân ve işyerlerinin bulunduğu kalabalık caddeleri ve 3 milyonu aşan nüfusuyla, batı dünyasının öteki büyük kentlerinden farklı değildir.

Atina, Yunanistan'ın güneyindeki Attika bölgesinde kurulmuştur. Kentin yaklaşık 9,5 km güneybatısında, Ege Denizi'nin bir girintisi olan Saron Körfezi yer alır. Atina, kuzeyi ve doğusu dağlarla çevrili, kireçtaşı tepeleri ve sarp kayalıklarla bölünen bir ovada kurulmuştur. Bu tepelerden 156 metreye ulaşan birinin üzerindeki Akropol'den bütün kent görülebilir.

Eski Atina

Oluşumunun, Akropol Tepesi'ne kurulan bir kaleyle başladığı sanılan Atina, İÖ 6. yüzyıl ortalarında Yunanistan'ın en büyük kenti durumuna geldi. Atina Persler'in saldırılarına karşı güçlü bir ileri karakol işlevi gördü. Persler İÖ 479'da Avrupa'dan çıkarıldı. Bundan sonra da Asya'dan gelebilecek bir saldırı-



ZEFA
Parthenon'un görkemli sütunlarıyla ünlü Akropol.

ya karşı oluşturulan kent devletleri birliğinin önderliğini yaptı. Bu birlik, giderek "Atina İmparatorluğu"na dönüştü. Kent devletlerinin güvenlikleri için Atina'ya ödediği paralar, güvenlik sağlandıktan sonra, Atina kentini batı uygarlığının merkezi yapmak amacıyla kullanıldı. İÖ 5. yüzyıl ortalarında Atina'yı yöneten Perikles kentin bir kültür merkezi durumuna gelmesini sağladı. Bugün Akropol'ü süsleyen görkemli tapınaklar, heykel ve anıtlar da o dönemde yapılmıştır.

Eski Atina, Akropol'ün çevresinde, yaklaşık 8 km²'lik bir alana yayılıyordu. Kent halkının günlük toplanma yeri olan Agora (pazar yeri) merkezde kurulmuştu. Agora'nın her yöne açılan dar sokaklarından biri de Akropol Tepesi'ne ulaşıyordu. Yolun sonundaki mermer tören kapısının arasından, kente adını veren bilgelik tanrıçası Athena'nın dev boyutlu bronz heykeli görünüyordu.

Daha yukarıda Athena'nın görkemli tapınağı Parthenon yükseliyordu. Burada tanrıçanın, mermer sütunların çevrelediği, altın ve fildişinden yapılmış bir başka heykeli bulunuyordu. Parthenon yakınlarında, Athena ve efsanevi bir Yunan kralı adına yapılmış, başka bir tapınak vardı. Bu tapınağın Bakireler Balkonu'nu, ustaca yapılmış genç kız heykeli biçimindeki altı sütun destekliyordu. Güneyde ise, küçük ve zarif bir yapı olan, zafer tapınağı bulunuyordu.

Açık hava tiyatrosu Akropol'ün güney yamacına kurulmuştu. Taştan oyulmuş oturma yerleri ortadaki dairesel boşluğun üçte ikisini çevreliyordu. Koronun yer aldığı bu alana "dans edilecek yer" anlamına gelen orkestra adı verilmişti. Sahne ise, 30.000 izleyicinin görüş alanına girebilecek biçimde, orkestranın arkasına yerleştirilmişti. Eski Yunan tiyatrosunda önemli bir yeri olan koro, düzenlenen bir yarışmayla belirlenirdi.

O dönemde kent en parlak günlerini yaşamaktaydı. Atina tiyatro oyunlarıyla olduğu kadar, edebiyat, felsefe, eğitim ve bilim alanında da ün kazanmıştı. Sonraki yüzyıllarda gücü azalan Atina, önce Sparta ve Makedonya'nın, İÖ 2. yüzyılda da Roma İmparatorluğu'nun egemenliğinde kalmasına karşın, kültürel önemini yitirmedi. Merkezi Konstantinopolis (İstanbul) olan Bizans İmparatorluğu'nun doğuşu ve Roma İmparatorluğu'nun çöküşünden sonra Atina bir taşra kasabası görünümü aldı. Athena'nın bronz heykeli Konstantinopolis'e götürüldü ve 1203'te saldırganlarca parçalanarak yok edildi. Bizans İmparatorluğu'nu ortadan kaldırdıktan sonra, 1458'de Atina'yı ele geçiren Osmanlılar, Parthenon'u camiye dönüştürdüler. Atina ve Yunanistan 400 yıl boyunca Osmanlılar'ın egemenliği altında kaldı. Bu süre içinde savaşlar ve yangınlar sonucu Atina'daki pek çok tarihsel anıt yok oldu.

Günümüzde Atina

Atina 1832'de, Yunanistan'ın bağımsızlığa kavuşmasından sonra hızla büyümeye başladı. Yıkıntıya dönüşen pek çok tarihsel yapı ve anıt onarıldı; kente yeni yapılar eklendi.

Atina, 8 km uzaklıktaki Pire limanına doğru yayılmıştır. Kent merkezi, Omónia ve Síntagma meydanları arasındaki üçgen bölgedir. Belli başlı mağazalar, oteller, lokantalar, Ulusal Kitaplık, Atina Akademisi ve Atina Üniversitesi hep bu bölgededir. Bugün parlamento binası olarak kullanılan eski saray, kent merkezine yakındır. Sürgündeki kraliyet ailesini bir zamanlar barındırmış olan Kraliyet Sarayı ise güneydoğudadır. İlk kez 1896'da



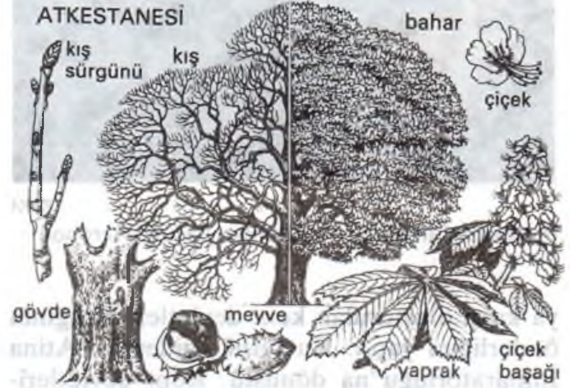
ZEFA
Atina, kuzeyi ve doğusu dağlarla çevrili bir düzlükte kurulmuştur. Çevre dağlardan biri de İmittos Dağı'dır.

düzenlenen günümüz Olimpiyat Oyunları için onarılan stadyum da aynı kesimde yer alır. Kentin geniş alan ve caddelerinden uzaklaşıldığında, yöresel ürünlerin pazarlandığı eski, dar sokaklarla karşılaşılır.

Pire limanıyla birlikte Atina, Yunanistan'ın sanayi ve deniz taşımacılığı merkezidir. Pire' ye, Yunan adalarına ve Batı uygarlığının beşiği sayılan Atina'ya, her yıl milyonlarca turist gelir. Atina turizm, dokumacılık, kimya ve deri ürünlerinin yanı sıra; çömlek, mobilya, şarap ve çeşitli içecek üretiminin de yoğun olduğu bir kenttir.

ATKESTANESİ gölge vermesi için parklara ve yol kenarlarına dikilen yüksek ve gösterişli bir ağaçtır. Anayurdunun Anadolu ve Yunanistan yarımadaları olduğu sanılır. Ama bugün bütün kuzey yarıküreye dağılmış olan bu ağaç Avrupa, Batı Asya ve Kuzey Amerika'nın her yerinde yetiştirilir. Atkestanesi (*Aesculus hippocastanum*), adının, meyvelerinin ve tohumlarının benzemesine karşılık kestaneyle aynı familyadan değildir. Bitkinin Latince tür adı olan ve "at kestanesi" anlamına gelen *hippocastanum* sözcüğü de büyük olasılıkla Türkçe'den kaynaklanmıştır. Çünkü eskiden Anadolu'da soluk darlığı çeken atlara bu ağacın tohumlarından, yani kestanelerinden yedirilirdi.

Atkestanesi 30 metreye kadar boylanır ve gövdesinin taban çevresi 5 metreyi bulabilir. Kaygan ve pürüzsüz olan gövde kabuğu ağaç yaşlandıkça çatlar ve yılan derisi gibi pul pul olur. Üstü yapışkan pullarla kaplı olan iri, kahverengi tomurcukları, tıpkı dişbudak ağacındaki gibi ikişer ikişer karşılıklı dizilmiştir. Tomurcuklar çok kısa sürede açılır ve her



birinden büyük, el biçiminde parçalı yapraklar ve dimdik bir çiçek başağı çıkar. Bu başaklar beyaz ya da pembe renktedir. Ağaç 20 yıllık oluncaya kadar hiç meyve vermez. Meyvelerin üstü dikenli ve etli yeşil bir kabukla örtülüdür; içinde de parlak, koyu kahverengi kabuklu iri bir tohum bulunur. Bu tohumlar yenmez; ama bunlardan elde edilen bir madde damar büzücü ve iltihap giderici bazı ilaçların yapımında kullanılır.

Atkestanesinin Türkiye'de ve Avrupa'da yaygın olan bu türünden başka, Asya ve Amerika'da yetişen, gene *Aesculus* cinsinden başka türleri de vardır.

ATKUYRUĞU. Avustralya ve Yeni Zelanda dışında dünyanın her yerindeki zengin ve nemli topraklarda yetişen atkuyruklarının (*Equisetum*) 30 kadar türü vardır. Bu çokyıllık bitkilerin gövdesi sanki üst üste eklenen küçük parçalardan oluşmuş gibi eklemli ve boğumlu, gövdenin içi de boydan boya oyuk ve boştur. Yapraklar iyice küçülmüş ve her boğumu sıkıca saran birer kılıfa dönüşmüştür. Bitkinin dokularında bol miktarda silis bulunduğu için, dokunulduğu zaman ele sert ve

pürüzlü gelir. Hatta Avrupa'da yetişen *Equisetum hyemale* türünün yaz-kış yeşil kalan sürgünlerinde silis oranı o kadar yüksektir ki, bazı Avrupa ülkelerinde bu sürgünler mobilyaları ve döşeme tahtalarını parlatmakta kullanılır. Atkuyrukları toprakaltındaki köksaplarla (rizom) ve kozalağı andıran sporkesesi başaklarından (strobil) saçılan sporlarla ürer.

Adi atkuyruğu (*Equisetum arvense*) Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'daki akarsu kıyılarında çok yaygındır. Anadolu'nun birçok yerinde kırkkilitotu ve eklemotu adıyla bilinen bu bitki en çok 30 santimetreye kadar boylanır. Kuzey Amerika ve Asya'da yetişen dev atkuyruğunun (*Equisetum praealtum*) uzunluğu 3,5 metreyi, Güney Amerika'da yetişen en uzun türün boyu ise 10 metreyi bulur. Bu incecik gövdeli bitki ancak çevresindeki otlara ve çalılara yaslanarak büyüyebilir.

Dr. Alan Beaumont



Bir orman örtüsünden fışkıran bu dev atkuyruklarının gövdesindeki sert sürgünler ve halka biçimindeki eklem yerleri açıkça görülebiliyor.

Atkuyrukları yeryüzünün en eski bitkilerindendir. Jura Dönemi'nden, yaklaşık 160 milyon yıl öncesinden kalma fosil örnekleri bulunmuştur. Bu örnekler günümüzden 300 milyon yıl önce, Karbonifer Dönem'de yaşamış olan ağaç büyüklüğündeki atkuyruklarına çok benzer. Jeolojik çağlarda bütün yeryüzüne egemen olan bu bitkilerin pek az bir bölümü soyunu sürdürerek günümüze kadar gelebilmiştir.

ATLAMA SPORLARI *bak.* ATLETİZM.

ATLANTİK OKYANUSU *bak.* ATLAS OKYANUSU.

ATLANTİS, Atlas Okyanusu'nda bulunduğu ileri sürülen düşsel bir adadır. Eski Yunan'dan beri, kaybolan güzel Atlantis ülkesiyle ilgili öyküler anlatılır.

Yunan düşünürü Platon, Atlantis'in ortadaki bir adayla onun çevresinde yer alan iç içe çember biçiminde dokuz adadan oluştuğunu anlatır. Atlantis deniz tanrısı Poseidon'a verilmişti. Poseidon, orada çok sevdiği Kleito ile birlikte yaşıyordu. Kleito beş ikiz dünyaya getirince, 10 oğulları oldu. Platon'un öyküsüne göre, oğullarından biri olan Atlas ortadaki adanın, öbür dokuz kardeşten her biri de dıştaki dokuz adadan birinin kralı oldu. Atlantis'te kuşaklar boyunca yaşayan krallar ve halk hep bu 10 kardeşin soyundandı.

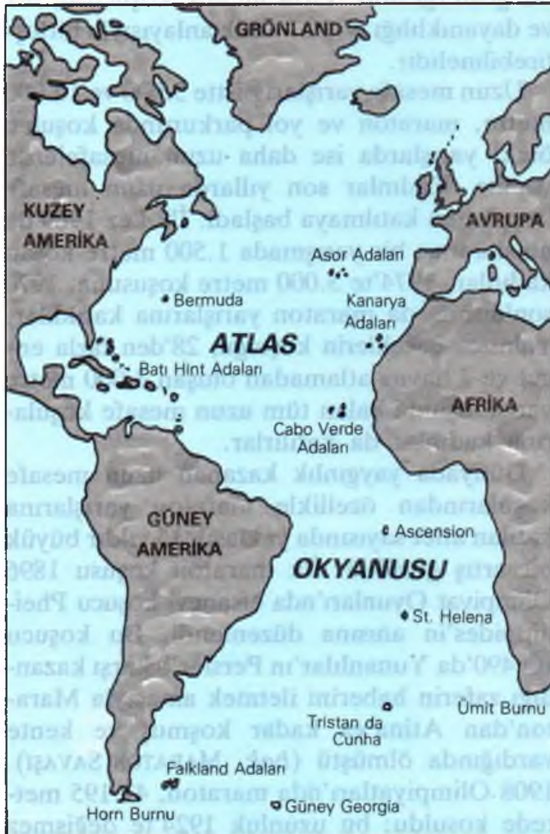
Adalarda bakır, kereste ve birçok meyve bulunduğundan, ülke gelişti ve zenginleşti. Gemilerin adaları aşarak ortadaki adaya ulaşabilmesi için kanallar kazıldı, bir adadan öbürüne köprüler yapıldı.

Atlantis kentinde, evler adada bulunan kırmızı ve siyah taşlardan yapılır; çatılarına güneşte parlayan kırmızı bakır döşenirdi. Ortadaki ada, iki görkemli tapınağıyla, düşlerde bile görülemeyecek kadar göz kamaştırıcıydı. Tapınaklardan biri altın duvarlarla çevriliydi; öbürünün gümüş duvarları, altın kuleleri, fildişi, bakır ve gümüşten bir çatısı vardı. Ayrıca, altı tane kanatli atı süren büyük bir Neptün heykeli vardı. Tapınakların yanında sıcak ve soğuk su kaynakları bulunuyordu.

Atlantis güçlü bir krallıktı, halkı birçok

Kuzey Kutbu'ndan eşit uzaklıkta olan yerlerin bazıları, okyanus akıntıları nedeniyle, çok büyük sıcaklık farklılıkları gösterir. Labrador'un, Britanya Adaları'ndan pek fazla kuzeyde olmamasına karşın, uzun ve soğuk bir kışı vardır ve ortalama sıcaklık sıfırın çok altındadır. Sürekli karla kaplı olan Grönland da, hiç değilse yazların sıcak ve güneşli olduğu Norveç ile aynı enlemdedir.

Atlas Okyanusu'nun orta bölümünün batısında Sargasso Denizi diye adlandırılan durgun bir deniz yer alır. Boyutları değişmekle birlikte genişliği 1.500 kilometreyi aşan bu durgun sulara deniz yosunu kümeleri, özellikle *sargassum* diye bilinen bir yosun türü sürüklenip gelmiştir. Bu denizden ilk kez Kristof Kolomb söz etmiş, sonraları yosunlara takılarak batan "lanetli" gemilerle ilgili tümüyle gerçekdışı söylentiler anlatılmıştır. Sargasso Denizi, Avrupa ve Kuzey Amerika'daki yılanbalıklarının tek yumurtlama alanıdır.



Atlas Okyanusu Avrupa ile Afrika'yı, Kuzey ve Güney Amerika kıtalarından ayırır.

Atlas Okyanusu'nda balina ve fok gibi memelilerden, balıklar ve küçük omurgasızlara kadar çeşitli canlı türleri vardır. Bunların büyük bir çoğunluğu ışığın fazla olduğu okyanus yüzeyinde, özellikle ticari amaçla önemli ölçüde avlanan birçoğu da kıta sahanlığında yaşar.

Okyanusbilimciler, derinden yankılanan sesleri kaydederek, okyanus tabanının büyük bir bölümünün haritasını yapmayı başarmışlardır (*bak.* DENİZLER VE OKYANUSLAR). Suyun sığ olduğu kıyıya yakın yerlerde, okyanus tabanına kıta sahanlığı adı verilir. Kıta sahanlığı, 180 metre derinliğe kadar derece derece alçaldıktan sonra, binlerce metre derinlikte büyük düzlükler yer alır.

Atlas Okyanusu'nun tabanı, yüzey şekilleri bakımından oldukça farklılık gösterir. Yer yer geniş düzlükler, yer yer de sıradağlar ve sırtlar vardır. En önemli yükselti Orta Atlantik sırtıdır; okyanus tabanı, bu sırtın yanlarından sürekli olarak dışa doğru hareket etmekte ve her iki yönde genişlemektedir Okyanus tabanının ortası boyunca, yaklaşık olarak kuzey ve güney doğrultusunda uzanan bu dağ sırasının deniz yüzeyine çıkan bölümleri Asor Adaları, Ascension, Tristan da Cunha gibi adaları oluşturur. Deniz yüzeyinin altında kalan büyük bölümü ise 1,5 km kadardır. Okyanus tabanındaki en derin vadi, deniz yüzeyinin 8 km altındadır.

ATLETİZM, en eski sporlardan biridir. Bu oyunlarda insanlar atlama, koşma ve nesneleri fırlatabilme yeteneklerini gösterirler. Bu tür etkinlikler, çağlar boyunca tüm dünyada yaygın beğeni kazandı. Bazı uluslar ya da topluluklar pist ve alan yarışlarının belli dallarında daha başarılı oldu. Sözgelimi, Etiyopyalılar ve Kenyalılar uzun mesafe koşusunda, Finliler cirit atmada, Batı Hint Adaları atletleri ise kısa mesafe hız koşusunda üstünlük gösterdiler.

İlk koşu yarışının İÖ 3800 yılında Mısır'da düzenlendiği sanılmaktadır. Ama tarihin en ünlü atletizm oyunları, ilk kez Eski Yunanistan'da düzenlenen Olimpiyat Oyunları'dır (*bak.* OLİMPİYAT OYUNLARI). İlk Olimpiyat Oyunları, sporun sanat ve kültürle birleştiği büyük şenlikler biçiminde düzenlenirdi. At-



Mike King/Allsport Photographic

ABD'li Willy Banks, "sıçra, sek, atla" diye de adlandırılan üç adım atlayışını yaparken.

letler oyunlardan 10 ay önce hazırlanmaya başlar, son ayı da Olympia'da geçirirlerdi. Yarış öncesi hazırlıklar değişik biçimlerde bugün de yapılmaktadır.

Atletizm, insanın tüm güç ve yeteneğinin olabildiğince zorlanmasını gerektirir. Atletler birbiriyle yarışırken, aynı zamanda kendi güç ve yeteneklerinin sınırlarını tanır, bunları aşmaya çalışırlar.

Pist ve alan atletizmi üç ana dala ayrılır: Koşu, yürüme ve alan (atlayışlar ve atışlar) karşılaşmaları.

Pist Yarışları

Koşu dalı, kısa mesafe hız, orta ve uzun mesafe koşularından oluşur. Bu yarışlar, kapalı salon ya da açık hava pistlerinde, yollarda ve kırlık alanlarda yapılabilir. Kısa mesafe hız koşuları, 400 metreye kadar olan ve atletlerin tüm mesafeyi baştan sona tam sürat koştukları yarışlardır. Bu mesafeler, 100, 200 metre ve açık hava pistinin bir turuna eşit olan 400 metredir. Kapalı salonlarda daha kısa pistler kullanılır. Dönemeçlerin eğimli olduğu 200 metrelik pistler çok yaygındır. Salonlardaki en kısa hız koşusu pisti 50 metredir. Kısa mesafe koşucusu yarışa hızla başlar; iyice hızlandıktan sonra bu hızını sürdürmeye çalışır.

Orta mesafe koşuları, 800, 1.500 metre ve eski 1 mil yarışlarıdır. Yıllar önce 1 mili 4 dakikanın altında koşabilmek, atletizmde henüz erişilmemiş bir sınırdı. İngiliz atlet Roger Bannister, Oxford'da 6 Mayıs 1954'te bunu gerçekleştirince, "4 dakika sınırı" önemini yitirdi. 1975'te ise, Yeni Zelandalı atlet John Walker 1 mili 3 dakika 50 saniyede koştu. Bu mesafedeki 4 dakika 10 saniyelik dünya rekorunun 4 dakikaya düşürülmesi 70 yıl almıştı. Oysa, rekorun 3 dakika 50 saniyeye inmesi yalnızca 21 yıl aldı. Daha iyi derecelerin, daha kısa zaman aralıklarıyla gerçekleştirilmesi, atletlerin giderek artan güç ve yeteneklerinin bir göstergesidir. Orta mesafe koşucusu, hız ve dayanıklılığı iyi bir taktik anlayışıyla birleştirebilmelidir.

Uzun mesafe yarışları pistte 5.000 ve 10.000 metre, maraton ve yol parkurunda koşulan öteki yarışlarda ise daha uzun mesafelerde yapılır. Kadınlar son yıllarda uzun mesafe koşularına katılmaya başladı. İlk kez 1969'da uluslararası bir yarışmada 1.500 metre koşan kadınlar, 1974'te 3.000 metre koşusuna, 1970 sonlarında da maraton yarışlarına katıldılar. Yalnızca erkeklerin koştuğu, 28'den fazla engel ve 7 havuz atlamadan oluşan 3.000 metre yarışı dışında kalan tüm uzun mesafe koşularına kadınlar da katılırlar.

Dünyada yaygınlık kazanan uzun mesafe koşularından özellikle maraton yarışlarına katılan atlet sayısında yaklaşık 15 yıldır büyük bir artış görüldü. İlk maraton koşusu 1896 Olimpiyat Oyunları'nda efsanevi koşucu Pheidippides'in anısına düzenlendi. Bu koşucu İÖ 490'da Yunanlılar'ın Persler'e karşı kazandığı zaferin haberini iletmek amacıyla Maraton'dan Atina'ya kadar koşmuş ve kente vardığında ölmüştü (*bak.* MARATON SAVAŞI). 1908 Olimpiyatları'nda maraton, 42.195 metrede koşuldu; bu uzunluk 1924'te değişmez ölçü olarak kabul edildi. Günümüzde Londra ve New York maratonlarına her yıl 10.000'in

üzerinde koşucu katılmaktadır (*bak.* MARATON).

Öteki düz koşular ise bayrak yarışlarıdır. Takımlar dört koşucudan oluşur ve her koşucu yarışın belli bir bölümünü koşar. Kendi bölümünü tamamlayan koşucu, bayrak denilen çubuğu bir sonraki bölümün koşucusuna verir. Bayrak el değiştirmeden, bir sonraki koşucu koşmaya başlayamaz.

Engelli koşularda 10'dan fazla engel vardır. Erkekler 110 metre yarışında, engeller 106,7 cm, 400 metre yarışında ise 91,4 cm yüksekliğindedir. Engel yüksekliği kadınlar 100 metre yarışında 84 cm, 400 metre yarışında ise 76,2 santimetredir.

Yürüme yarışları ise normal yürüyüşten türetilmiştir. Kural gereği, ileriye atılan ayak gerideki ayak yerden kalkmadan toprağa değdirilir. Bu nedenle, bacakları kırmadan adım atmak gerekir. Yol parkurlarında yapılan yürüme yarışlarında mesafeler, kadınlar için 10 km, erkekler için 20 ve 50 kilometredir.

Alan Yarışları

Yüksek atlamada, ilk yılların makas tekniğinden sonra, yeni teknikler geliştirildi. İçlerinde en iyisi sayılan köprü (flop) tekniğinde atlet, yukarı sıçradıktan sonra dönerek çıtayı sırtüstü geçer.

Sırıkla atlamada eskiden metal ya da bambu sırıklar kullanılırdı. Daha sonra cam elyafından yapılmış sırıkların kullanılması, bu dalda beklenmedik bir gelişme sağladı; dünya rekoru 25 yılda 1 metreden fazla bir farkla yenilendi. Sırıkla atlamada, sırığı iki eliyle kavrayan atlet çıtaya doğru hızlanarak koşar. Ucunu çıtanın dibindeki V-biçimli kutuya yerleştirdiği sırığa abanarak, kendini yukarı fırlatır ve çıtanın üzerinden aşar. Sırık öteki tarafta kalır. Atlet elinde sırıkla koşarken hız kazanabilmek ve yükselip çıtayı aşabilmek için yeterli güce ve esnekliğe gerek duyar. Hem yüksek, hem de sırıkla atlamada, yarışmacının her yükseklik için üç atlayış hakkı vardır. Uzun ve üç adım atlamalarda, yeterince hızlanabilmek ve 10 santimetrelik sıçrama tahtasından, olabildiğince uzağa fırlayabilmek gerekir. Üç adım atlamanın, adından da anlaşılacağı gibi, üç aşaması vardır: Atletin yükseldiği ayağının üstüne düştüğü ilk adım; ağırlığını öbür ayağına kaydırdığı ikinci adım ve atlayış.

Gülle atma, ağır taşları kaldırıp fırlatma hareketinden doğmuştur. Bu dalda uzmanlaşanlar, atletler içinde en iri ve güçlü olanlarıdır. Gülle 2,1 metre çapındaki bir dairenin içinden, omuzdan gelen bir kol hareketiyle fırlatılır. Metalden yapılmış, top biçimindeki güllenin ağırlığı, erkekler için 7,26 kg, kadınlar için 4 kg olarak belirlenmiştir. Yalnızca erkeklerin yarıştığı çekiç atmada 7,26 kg ağırlığında metal top kullanılır. Çekiç, bu topun bir tel parçasıyla elin kavrayacağı bir halkaya bağlanmasından oluşur. Atış, bir bölümü tel örgüyle çevrilmiş, 2,1 metre çapındaki bir çemberden yapılır. Bu dal, İngiliz köy sporlarında yer alan balyoz atma yarışlarından doğmuştur.

Disk erkeklerde 2 kg, kadınlarda 1 kg ağırlığındadır ve 2,5 metre çapındaki bir dairenin içinden atılır. Atıcılar, diske itici güç sağlamak için, atışı bu dairenin içinde dönerek yaparlar. Diski en iyi uçuş yönünü verebilen bir açıdan fırlatırlar. Cirit atma ise mızrak atmadan türetilmiştir. Erkeklerin kullandığı cirit 800 gr, kadınlarınki ise 600 gr ağırlığındadır. Atış çizgisine koşarak yaklaşan atıcı, ciriti bir silkme hareketiyle öne doğru fırlatır.

Birden Fazla Daldan Oluşan Yarışlar

En yetkin atletler, atletizmin en zor sınavları olarak nitelendirilen pentatlon (kadınlar) ve dekatlon (erkekler) yarışlarında başarı elde edenlerdir. Birden fazla daldan oluşan bu yarışların tamamlanması iki gün sürer. Her dalda elde edilen dereceler uluslararası puanlama çizelgesine göre değerlendirilir ve toplam puan saptanır. Erkekler dekatlonda 10 ayrı yarışa katılırlar. İlk gün 100 metre, uzun atlama, gülle atma, yüksek atlama ve 400 metre; ikinci gün 110 metre engelli, disk atma, sırıkla atlama, cirit atma ve 1.500 metre yarışları yapılır. Kadınların yarıştığı pentatlon, yedi daldan oluşur: 100 metre engelli, gülle atma, yüksek atlama ve 200 metre ilk gün; uzun atlama, cirit atma ve 800 metre yarışları ikinci gün yer alır. Bu yarışlarda başarı elde edebilmek için atletlerin,













UPI. Ed Lacey ve CPNA

Değişik becerilerin sergilendiği atletizm yarışmaları izleyiciler arasında büyük bir heyecan yaratır.

hızlı, güçlü, yetenekli ve dayanıklı olması gerekir.

Atletlerin Yetiştirilmesi

Herhangi bir atletizm dalında başarılı olabilmek için, doğal yeteneğin yanı sıra, vücudun nasıl çalıştığı ve verimin nasıl artırılacağı konusunda bilgisi olan uzmanların yardımı gerekir. Ayrıca hızı ve gücü artırmak, yetenekleri geliştirmek için, seçilen atletizm dalına uygun bir yöntem saptanmalıdır. Atletizmde önde gelen belli başlı ülkeler, atletlerin yetiştirilmesine ve çalıştırılmasına yönelik özgün yöntemler geliştirmişlerdir. Bunlar arasında en başarılısı Alman Demokratik Cumhuriyeti'nde geliştirilen yöntemlerdir. Bu ülke, bilimsel araştırmalarla oluşturduğu yöntemleri sayesinde, uluslararası yarışmalarda büyük başarı kazanmıştır.

Atletizm Kuruluşları

Dünya atletizmini yöneten Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu 174 ülkenin bağlı olduğu bir kuruluştur. 1912'de kurulan bu örgütün benimsediği kurallara uluslararası yarışmaların tüm dallarında uyulur.

1896'dan beri dört yılda bir yapılmakta olan Olimpiyat Oyunları spor dünyasının en önemli olayıdır. Olimpiyatlar içinde yer alan atletizm karşılaşmaları, Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu'nca dünya şampiyonası olarak kabul edilmiştir. Olimpiyat Oyunları'nın dışında da tüm dünyada sayıları giderek artan önemli atletizm yarışmaları düzenlenmektedir. Her ülkede atletizmi yöneten, düzenleyen ulusal bir örgüt vardır. Ayrıca okullar ve spor kuruluşları da, gençleri atletizme yöneltmek amacıyla çalışmalar yaparlar. Başlıca atletizm yarışmaları Avrupa Şampiyonası, Pan-Amerikan Oyunları, İngiliz Uluslar Topluluğu Oyunları, Asya ve Afrika şampiyonalarıdır. Bunların dışında, ülkelerin kendi aralarında düzenlediği özel karşılaşmalar da vardır. Yarışmalar, atletizmin tüm dallarını

DÜNYA ATLETİZM REKORLARI

Tabloda yer alan dallardaki dünya rekorları, bu yüzyılda atletizmde sağlanan ilerlemeyi göstermektedir.

ERKEKLER

DAL	1925	1950	1975	1985
100 m	10,2 s	10,1 s	9,9 s	9,9 s
400 m	47,1 s	45,8 s	43,86 s	43,86 s
1.500 m	3 dk 52,6 s	3 dk 43 s	3 dk 32,16 s	3 dk 29,46 s
1 mil	4 dk 10,4 s	4 dk 1,3 s	3 dk 49,4 s	3 dk 46,32 s
10.000 m	30 dk 6,1 s	29 dk 2,6 s	27 dk 30,80 s	27 dk 13,81 s
Maraton	2 sa 29 dk 1,8 s	2 sa 25 dk 39 s	2 sa 8 dk 33,6 s	2 sa 7 dk 12 s
400 m engelli	53,5 s	50,6 s	47,82 s	47,02 s
Yüksek atlama	2,03 m	2,11 m	2,30 m	2,41 m
Uzun atlama	7,89 m	8,13 m	8,90 m	8,90 m
Gülle (7,26 kg)	15,54 m	17,95 m	21,82 m (4 kg)	22,62 m
Cirit (800 gr)	68,55 m	78,70 m	94,08 m (600 gr)	104,80 m

KADINLAR

DAL	1925	1950	1975	1985
100 m	12,2 s	11,5 s	10,9 s	10,76 s
400 m	60,5 s	56,7 s	49,9 s	47,60 s
1.500 m	–	4 dk 37,8 s	4 dk 1,38 s	3 dk 52,47 s
1 mil	–	5 dk 15,3 s	4 dk 28,5 s	4 dk 16,71 s
10.000 m	–	–	34 dk 1,4 s	30 dk 59,42 s
Maraton	–	–	2 sa 38 dk 19 s	2 sa 21,06 s
400 m engelli	–	–	56,51 s	53,55 s
Yüksek atlama	1,52 m	1,71 m	1,95 m	2,07 m
Uzun atlama	5,54 m	6,25 m	6,84 m	7,44 m
Gülle	11,57 m	15,02 m	21,60 m	22,53 m
Cirit	27,30 m	53,41 m	67,22 m	75,40 m

Not: Günümüzde daha hafif gülle ve ciritler kullanıldığından, bu yarışlarda eski ve yeni rekorları karşılaştırma olanağı yoktur. Resmi dünya rekorunun saptanmadığı yıllar boş bırakılmıştır.

Kısaltmalar: sa saat; dk dakika; s saniye; m metre; kg kilogram; gr gram.

kapsar. Ayrıca, kros koşu, yürüme ve yol koşusu şampiyonaları da yapılmaktadır.

ATMACA VE ÇAKIR. Yakın akraba olan bu yırtıcı kuşlar neredeyse ayırt edilemeyecek kadar birbirlerine benzerler. Hepsi *Accipiter* cinsindendir ve çakırların atmacalardan daha iri olması dışında aralarında belirgin bir fark yoktur. Atmacalar avlarının üstüne hızla atıldıkları, çakırlar da açık renk gözlü oldukları için bu adla anılmıştır. Oysa çakırlar da en az atmacalar kadar çevik, atmacaların gözleri de çakırlar gibi açık renklidir. Ormanlık bölgelerde yaşayan bu kuşların kısa ve güçlü kanatları hızla uçuşa geçmelerini, uzun kuyrukları da ağaçlar arasında ustaca manevra yapabilmelerini sağlar. Böylece avlarının üstüne birden atılır, sivri tırnaklı güçlü pençeleri ve çengelli gagalarıyla öbür kuşları yakalayıp parçalarlar. Gündüzleri avlandıkları için bunlara gündüz yırtıcıları denir. Sırtları mavimsi boz ya da kahverengi, kirli beyaz renkte olan göğüsleri ve karınları da enine koyu renk çizgilidir. Hem atmacaların hem çakırların dişileri genellikle erkeklerden daha iridir.

Oldukça uzun bacakları ve kuyruğuyla dikkati çeken atmaca (*Accipiter nisus*) Avrupa, Kuzey Afrika ve Asya'da çok bol bulunan bir kuştur. Türkiye'nin de hemen hemen bütün ormanlık bölgelerinde yaşar. 30 cm uzunluğundaki erkeğin sırtı boz renkte, 38 cm uzunluğundaki dişinin sırtı ise kahverengidir. Her iki cinsin de alt bölümleri enine çizgilidir.

Daha çok küçük kuşlarla beslenen atmaca, ağaçların arasında gizlenerek avına birden saldırır. Çalı çırpıdan yapılan yuvaya dişi kuş baharda dört ile altı kadar yumurta bırakır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, Pazar'dan SSCB sınırına kadar uzanan kıyı şeridinde atmacaları ağlarla yakalayıp bıldırcın avında kullanmak üzere eğitirler. Yakalama ve eğitim sırasında birçok atmaca öldüğü, sağ kalanlar da doğal yaşamlarından koparıldığı için bu geleneksel avlanma yönteminden atmacalar çok zarar görür.

Atmacaların ayrıca Kuzey Amerika ve Avustralya'da yaşayan türleri de vardır. Avustralya'daki kahverengi atmaca (*Accipiter cirrhocephalus*) yalnız küçük kuşları değil kemiricileri, sürüngenleri ve böcekleri de avlar. Bütün türlerin en küçüğü ise Afrika'da yaşayan ve uzunluğu 23-28 cm arasında olan küçük atmacadır (*Accipiter minullus*).

40-50 cm uzunluğundaki gövdesiyle iri bir atmacayı andıran çakır (*Accipiter gentilis*) Avrupa, Asya, Afrika ve Kuzey Amerika ormanlarında yaşar. Türkiye'de Güneydoğu Anadolu dışında her yerde, en çok da Karadeniz Bölgesi'nde bulunur. Atmaca kadar çevik ve zarif, ama ondan daha güçlüdür. Bu yüzden ormantavuğu, sülün ve karga gibi daha iri kuşları da avlayabilir. Hatta zaman zaman kümes hayvanlarına saldırdığı da olur. Çakır da atmaca gibi bir tünekte bekleyerek ya da ağaçların tepesinde uçarak avının yerini saptar ve birden saldırır. Genellikle yüksek



NHPA/E. Murtomaki

Bir kuzey ormanının derinliklerinde, yuvasındaki yavrularına göz kulak olan bir çakır. Çakır özellikle başka kuşları avlayarak beslenen güçlü ve yırtıcı bir kuştur.

bir ağacın tepesine büyük bir yuva yapan bu kuşların dişisi her seferinde üç ya da dört yumurta bırakır.

ATMA SPORLARI *bak.* ATLETİZM.

ATMOSFER. Dünya'nın ya da başka bir gezegenin çevresindeki hava ya da gaz katmanlarına atmosfer denir. Dünyanın atmosferi vücudumuza belli bir basınç uygular. Ama, içimizdeki havanın basıncı dıştaki hava basıncını dengelediği için biz bunu fark etmeyiz. Havanın hiç ağırlığı yokmuş gibi gelir, oysa deniz düzeyinde 1 m^3 hacmindeki bir hava kütlesinin ağırlığı 1,225 kilogramdır. Dünya'yı kuşatan atmosfer yeryüzündeki canlılar için koruyucu bir perdedir. Çünkü geceleri dış uzayın soğuğunu, gündüzleri Güneş'in kavurucu sıcağını önleyerek Dünya'daki sıcaklığın gün boyunca belli sınırlar içinde kalmasını sağlar.

Çevremizdeki ve daha yükseklerdeki atmosfere ilişkin bilgiler hem yerden yapılan gözlemlerle, hem de balonlar, uçaklar, roketler ve Dünya çevresindeki yörüngelerde dolanan yapma uydularla edinilmiştir. (*Ayrıca bak.* UYDU.) Güneş'ten kopan ve yukarı atmosfere girdikleri anda Dünya'nın magnetik alanına yakalanan elektrik yüklü parçacıkların oluşturduğu parlak kutup ışıkları da atmosferin üst sınırının yeryüzünden 500 km yüksekliğe kadar ulaştığını gösterir (*bak.* KUTUP IŞIKLARI).

Atmosferin Katmanları

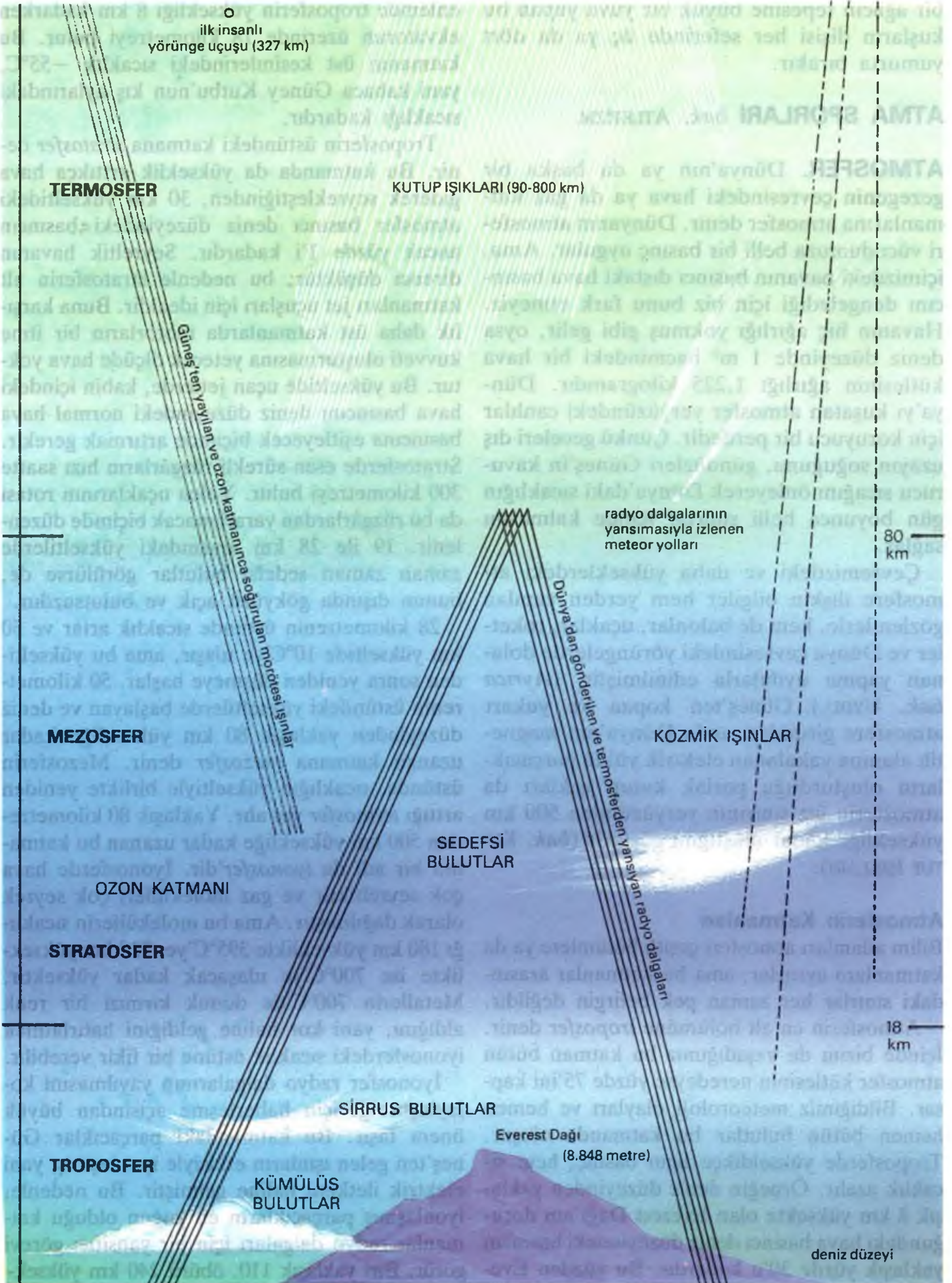
Bilim adamları atmosferi çeşitli bölümlere ya da katmanlara ayırırlar; ama bu katmanlar arasındaki sınırlar her zaman pek belirgin değildir.

Atmosferin en alt bölümüne *troposfer* denir. İçinde bizim de yaşadığımız bu katman bütün atmosfer kütlesinin neredeyse yüzde 75'ini kapsar. Bildiğimiz meteoroloji olayları ve hemen hemen bütün bulutlar bu katmanda oluşur. Troposferde yükseldikçe hem basınç, hem sıcaklık azalır. Örneğin deniz düzeyinden yaklaşık 8 km yüksekte olan Everest Dağı'nın doruğundaki hava basıncı deniz düzeyindeki basıncın yaklaşık yüzde 30'u kadardır. Bu yüzden Everest'e tırmanan dağcılar rahatça solunum yapabilmek için yanlarında oksijen taşırlar. Birçok enlemde troposferin yüksekliği 8 km kadarken ekvatorun üzerinde 18 kilometreyi bulur. Bu katmanın üst kesimlerindeki sıcaklık −55°C, yani kabaca Güney Kutbu'nun kış aylarındaki sıcaklığı kadardır.

Troposferin üstündeki katmana *stratosfer* denir. Bu katmanda da yükseklik arttıkça hava giderek seyrekleştiğinden, 30 km yükseltideki atmosfer basıncı deniz düzeyindeki basıncın ancak yüzde 1'i kadardır. Seyreltik havanın direnci düşüktür; bu nedenle stratosferin alt katmanları jet uçuşları için idealdir. Buna karşılık daha üst katmanlarda motorların bir itme kuvveti oluşturmasına yetecek ölçüde hava yoktur. Bu yükseltide uçan jetlerde, kabin içindeki hava basıncını deniz düzeyindeki normal hava basıncına eşitleyecek biçimde artırmak gerekir. Stratosferde esen sürekli rüzgârların hızı saatte 300 kilometreyi bulur. Yolcu uçaklarının rotası da bu rüzgârlardan yararlanacak biçimde düzenlenir. 19 ile 28 km arasındaki yükseltilerde zaman zaman sedefsi bulutlar görülürse de, bunun dışında gökyüzü açık ve bulutsuzdur.

28 kilometrenin üstünde sıcaklık artar ve 50 km yükseltide 10°C'ye ulaşır, ama bu yükseltiden sonra yeniden düşmeye başlar. 50 kilometrenin üstündeki yükseltilerde başlayan ve deniz düzeyinden yaklaşık 80 km yüksekliğe kadar uzanan katmana *mezosfer* denir. Mezosferin üstünde, sıcaklığın yükseltiyle birlikte yeniden arttığı *termosfer* yer alır. Yaklaşık 80 kilometreden 500 km yüksekliğe kadar uzanan bu katmanın bir adı da *iyonosfer*'dir. İyonosferde hava çok seyreltiktir ve gaz molekülleri çok seyrek olarak dağılmıştır. Ama bu moleküllerin sıcaklığı 180 km yükseklikte 395°C'ye, 320 km yükseklikte ise 700°C'ye ulaşacak kadar yüksektir. Metallerin 700°C'de donuk kırmızı bir renk aldığını, yani kor haline geldiğini hatırlatmak iyonosferdeki sıcaklık üstüne bir fikir verebilir.

İyonosfer radyo dalgalarının yayılmasını kolaylaştırdığı için haberleşme açısından büyük önem taşır. Bu katmandaki parçacıklar Güneş'ten gelen ışınların etkisiyle iyonlaşmış, yani elektrik iletkeni haline gelmiştir. Bu nedenle, iyonlaşmış parçacıkların en yoğun olduğu katmanlar radyo dalgaları için bir yansıtıcı görevi görür. Biri yaklaşık 110, öbürü 240 km yükseklikte yer alan iki önemli yansıtıcı katman vardır; bu katmanların radyo dalgalarının iletimindeki



Dünya'yı çevreleyen atmosfer, her birinin değişik özellikleri olan troposfer, stratosfer, mezosfer ve termosfer gibi katmanlara ayrılmıştır.

rolünü RADYO maddesinde bulabilirsiniz. Yansıtıcı katmanların ötesinde de, Dünya'nın magnetik alanına yakalanmış yüklü parçacıkların oluşturduğu Van Allen ışınım kuşakları yer alır (*bak.* DÜNYA).

Uzayın derinliklerinde koyu bir karanlık egemendir, ama Dünya'dan baktığımız zaman gökyüzünü masmavi görürüz. Bunun nedeni, atmosferdeki molekül ve parçacıkların Güneş tayfındaki mavi ışığı bütün öbür renklerden daha çok dağıtmasıdır. Dünya'nın yüzeyine yakın katmanlarda atmosferdeki toz parçacıkları bütün güneş ışınlarını yansıttığı için gökyüzü bazen puslu beyaz bir görünüm alır.

Dünya çevresindeki atmosferin bileşimi HAVA maddesinde anlatılmıştır. Havanın azot ve oksijen gazlarından oluşması Dünya'da canlıların yaşaması için elverişli bir ortam oluşturur. Oysa Güneş Sistemi'ndeki öbür gezegenlerin atmosferlerinde çok az oksijen bulunduğu, dolayısıyla bu gezegenlerde yaşam olmadığı sanılır. Ay'ın ve Merkür'ün çevresinde atmosfer yoktur. Mars'ın (Merih'in) atmosferi ise çok seyreltiktir ve en çok karbon dioksit ile azot içerir. Venüs'ün çok yoğun olan atmosferinin temel bileşeni de karbon dioksittir. Bu gazın içinde ayrıca kükürt dioksit, sıvı ve katı kükürt ile sülfürik asit bulutları yüzer. Venüs atmosferinin gezegenin yüzeyindeki basıncı Dünya atmosferinin deniz düzeyindeki basıncının neredeyse 100 katıdır. Jüpiter'in ve daha ötedeki dev gezegenlerin atmosferlerinde en çok amonyak ve metan bulunur. Çekirdek kaynaşması (füzyon) sonucunda sürekli olarak önce helyuma, sonra öbür elementlere dönüşen aşırı derecede kızgın hidrojen atomlarından oluşmuş çok yoğun küreler halindeki yıldızların da atmosferi vardır. Yıldızların kütlesine oranla yoğunluğu çok daha az olan bu atmosferler hidrojen gazından oluşur.

ATOL *bak.* MERCANADA.

ATOM. Bir demir parçasının önce ikiye, sonra dörde, sonra sekize ve giderek daha küçük parçalara bölündüğünü düşünün. Bu bölünme sonsuza kadar sürer mi, yoksa iyice küçülen parçacıkların daha fazla bölünemeyeceği bir an gelir mi? Bu soruyu yanıtlamak ilk düşünürlerin en çok uğraştıkları konulardan biriydi. İÖ yaklaşık 400'de Eski Yunanlı düşünür Demokritos, bütün maddelerin bölünemeyen küçük parçacıklardan oluştuğunu öne sürdü ve bu parçaları Yunanca *atomos* sözcüğüyle adlandırdı. "Bölünemez" anlamındaki bu sözcük bugünkü *atom* teriminin de kaynağıdır. Demokritos'a göre evrendeki her madde atomlardan ya da daha küçük parçalarına ayrılamayan temel öğelerden oluşmuştu.

Daha o çağda bile atomların çok küçük boyutlu olduğunu anlayan Yunanlı bilginler bir elementin tek bir atomunu ayırmayı başaramadılar. Böylece atom konusundaki bilgilerde önemli bir gelişme olmaksızın 2.000 yılı aşkın bir süre geçti.

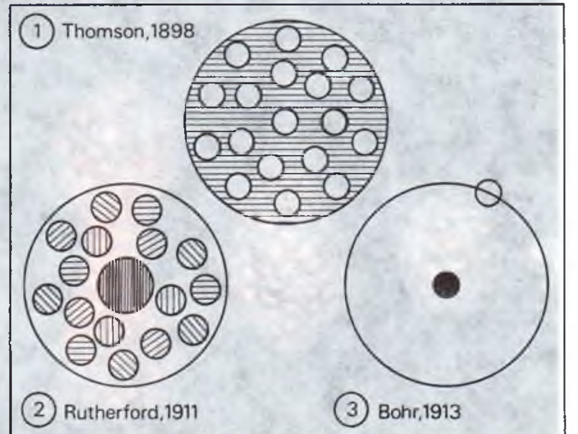
Atoma İlişkin İlk Bilgiler

1807'de İngiliz kimya ve fizik bilgini John Dalton, Eski Yunanlılar'ın atom konusundaki düşüncelerine kendi görüşlerini de ekleyerek ünlü atom kuramını oluşturdu. Dalton'un atom kuramı üç temel ilkeye dayanıyordu:

(1) Her şey atom denen son derece küçük bileşenlerden oluşur; bu atomlar ne yoktan var edilebilir, ne bölünebilir, ne de yok edilebilir.

(2) Aynı elementin bütün atomları her açıdan özdeştir; buna karşılık iki ayrı elementin atomları biçim, boyut, ağırlık (kütle) ve genel davranışlarıyla birbirinden ayrılır.

(3) İki ayrı elementin atomları basit tamsayılarla belir-



Gözle görülemeyecek kadar küçük olan atomun yapısını açıklamaya yönelik ilk atom modelleri deney verilerine dayanarak hazırlanmıştı.

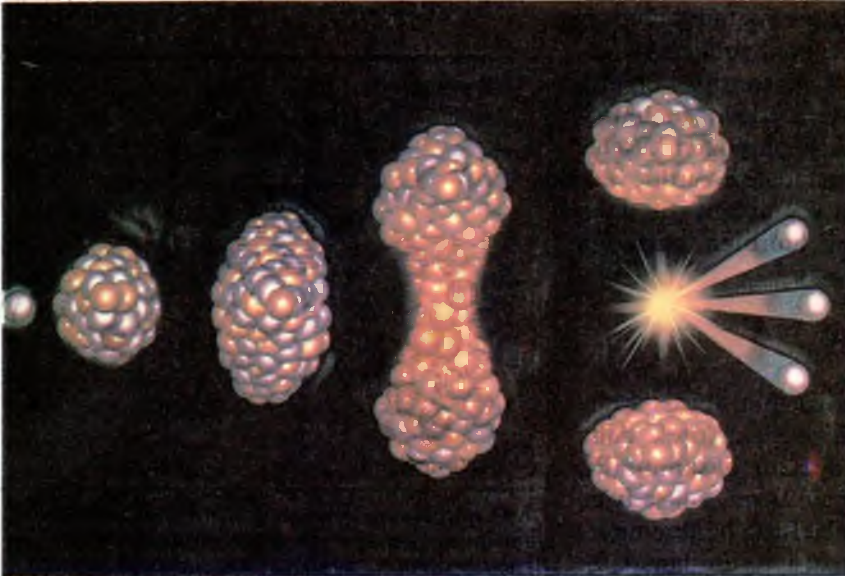
tilen belli bir oranda birleşerek bileşikleri oluşturur. Örneğin iki hidrojen atomunun bir oksijen atomuyla birleşmesiyle suyun en küçük birimi olan bir atom grubu oluşur.

Dalton'un atom kuramı sonradan yeni buluşların ışığı altında değişikliğe uğradı. Örneğin bugün atomların yapısında da *temel parçacıklar* denen, belli bir düzene göre yerleşmiş daha küçük parçacıkların bulunduğu ve bütün kimyasal tepkimelerde atomun dış bölümündeki temel parçacıkların yerleşme düzeninin değiştiği biliniyor. Üstelik artık atomun en iç bölümü de değiştirilebiliyor ve bir atom başka bir atoma dönüştürülebiliyor.

Atomun boyutları ve ağırlığı son derece küçüktür. Bir atomun çapı milimetrenin milyonda biri kadar, en ağır atomun ağırlığı ise ancak 0,000 000 000 000 000 000 004 gram düzeyindedir. Herhangi bir işlemde bu sayıları kullanmak çok anlamsız olacağından atomlar için özel bir kütle ölçeği saptanmıştır. Bunun için karbon atomunun kütlesi standart olarak seçilmiş ve "bağıl atom kütlesi" 12 olarak kabul edilmiştir. Bu ölçeğe göre, en hafif atom olan hidrojenin bağıl atom kütlesi yaklaşık 1, oksijeninki de yaklaşık 16'dır. Doğada bulunan en ağır atom ise, bağıl atom kütlesi yaklaşık 238 olan uranyum atomudur.

Dalton ile aynı dönemde araştırmalar yapan İtalyan kimyacı Amedeo Avogadro, gaz halindeki elementlerin atomlarının genellikle tek başına bulunmadıklarını, bir iki ayrıksı örnek dışında ikişer ikişer bağlanmış atom çiftleri oluşturduklarını saptadı. Bu atom çiftlerine bir elementin molekülleri denir. Örneğin oksijen molekülünde iki atom vardır. Serbest atomlar genellikle çok hareketlidir ve kendilerini çeken başka atomlarla hemen birleşme eğilimindedir. Böylece değişik element atomlarının birbirine bağlanmasıyla kimyasal bileşikler oluşur. Karbon atomları arasında büyük bir çekim kuvveti olduğundan, bu atomlar birbirlerine bağlanarak uzun zincirler oluşturabilir. Naylon ve dakron gibi yapay (sentetik) dokuma elyafının yapımı da bu ilkeye dayanır. Karbon atomlarının birbirine sıkıca bağlanmış olması nedeniyle bu tür lifler son derece sağlam ve dayanıklıdır. Kolayca birleşme eğiliminde olan bu atomlara karşılık bazı elementlerin atomları aynı özelliği göstermez. Örneğin neon atomu başka bir elementin atomuyla ya da kendi türünden bir atomla kolay kolay birleşmez; bu yüzden neon molekülünde yalnız bir tek atom bulunur.

Değişik elementlerin atomları yeni bir bileşik molekülü oluşturmak üzere birbirleriyle birleştiklerinde, bu bileşik genellikle ilk elementlerden çok değişik özellikler taşır. Örne-



United Kingdom Atomic Energy Authority

Çekirdek bölünmesi (fisyon), atom enerjisinin temel kaynağıdır. Bir uranyum atomuna bir nötron çarptığı anda atom aşağı yukarı eşit iki parçaya bölünür ve aynı anda iki ya da üç "serbest" nötron salar. Bu nötronlar da çevredeki öbür uranyum atomlarına çarpar ve her çarpışmada ısı açığa çıkar. Bu olayın her yinelenişinde daha çok nötron ve daha çok ısı oluşur. Böylece bir "zincirleme tepkime" başlamış olur.

ğin suyla tepkimeye girdiğinde patlayan sodyum metalinin bir atomu ile zehirli olan klor gazının bir atomu birleştiğinde, bu özelliklerin hiçbirini taşımayan, bildiğimiz bir sofra tuzu molekülü oluşur. (*Ayrıca bak.* MOLEKÜL.)

Elektronlar

19. yüzyılın sonlarına doğru gazların içinden elektrik akımı geçirilerek bazı önemli sonuçlara varıldı. Şimşek ve elektrik kıvılcımı, bir gazın içinden geçen elektrik akımının yarattığı etkiyi gösteren iki temel örnektir. Ama bu etkinin oluşabilmesi için elektrik geriliminin (voltajın) çok yüksek olması gerekir. Oysa bir tüpün içindeki hava bir pompayla emilerek boşaltıldığında, elektrik akımı bu seyreltik ortamdan kıvılcımlar çıkarmadan sessizce geçer ve çok güzel renk oyunları yaratır. Tüpteki hava giderek seyreltildiğinde bu renkli ışıltılar sürekli değişir ve sonuçta yok olur. Böylece tüpün içi tümüyle kararırken yalnız anotun bulunduğu, yani elektriğin aktığı yöndeki uçta camın üzerinde yeşilimsi bir ışıltı kalır. Bu ışıltının nedeni, katottan anota doğru büyük bir hızla akan parçacıkların oluşturduğu katot ışınlarıdır. Bu parçacıkları ilk kez 1897'de İngiliz bilgin J. J. Thomson inceledi ve *elektron* adını verdiği bu temel parçacıkların eksi elektrik yükü taşıdıklarını açıkladı. Bir süre sonra, katot ışınlı bir boşalma tüpünde elektronlar belirli bir yöne doğru akarken, başka parçacıkların da ters yönde hareket ederek tüpün tabanına doğru aktığı gözlemlendi. Böylece atomun parçalanabileceği ve elektronların bağlı oldukları atomlardan ayrılabileceği anlaşıldı (*bak.* ELEKTRON).

Elektronun bulunmasından bir süre önce Alman fizikçi Wilhelm Röntgen, boşalma tüpünün anotundan maddeyi delip geçebilen ışınların çıktığını gözlemlemişti. Hemen ardından Fransız bilim adamı Henri Becquerel bazı maddelerin de bu tür ışınlar yaydığını buldu. İki yıl sonra Paris'te Pierre ve Marie Curie, birbirinden değişik özellikte birkaç tür ışın yayan ve o güne kadar bilinmeyen bir elementi ayırmayı başardılar. Curie'ler bu elemente radyum, yaydığı ışınlara da radyoaktif ışınlar adını verdiler. Bugün Röntgen'in bulduğu ışınlara X ışınları, radyumun ya da öbür radyoaktif elementlerin yaydığı değişik ışınlara da alfa, beta ve gamma ışınları diyoruz (*bak.* RADYOAKTİFLİK; X IŞINLARI).

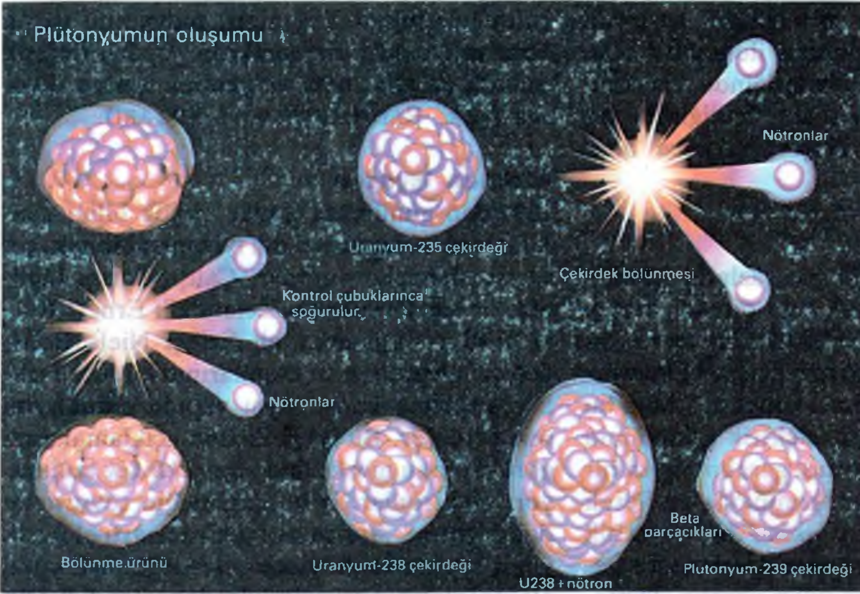
Atomun İçyapısı

1897'den günümüze kadar birçok bilim adamı, atomun yapısını daha iyi tanıyabilmek için sayısız deneyler yaptılar. Çalışmalarını İngiltere'de sürdüren Yeni Zelanda'lı Ernest Rutherford ve Danimarkalı fizikçi Niels Bohr, değişik elementlerin atomlarının kütlece farklı olmalarına karşın aynı yapıda olduklarını öne sürdüler. Bu iki fizikçinin açıklamalarına göre atomun merkezinde bir *çekirdek* bulunuyor, elektronlar da bu çekirdeğin çevresinde dolanıyordu. Ayrıca her çekirdek artı elektrik yükü taşıyordu; böylece çekirdeğin artı yükü elektronların eksi yüküyle dengelendiği için atomun bütünü elektriksel olarak yüksüz (nötr) durumda kalabiliyordu. Çekirdek, atomun bütün yapısı içinde çok küçük bir yer tutar. Eğer bir atom bir stadyum kadar büyültülecek olsa, çekirdek bu stadyumun ortasındaki küçük bir bezelye yığını gibi kalırdı.

Atomun hemen hemen bütün kütlesi bu minicik çekirdeğin içinde yoğunlaşmıştır. Çekirdek başlıca iki temel parçacıktan oluşur: Artı elektrik yüklü *proton* ve elektrik yükü taşımayan *nötron*. Nötronun kütlesi protonunkinden biraz daha büyüktür.

Hidrojen atomlarından elektronların koparılmasıyla elde edilen protonlara çok yüksek bir hız kazandırılabilir. Bu hızlandırılmış protonlar hafif bir elementten yapılan bir hedefin üzerine bir tabanca mermisi gibi gönderildiğinde, bu hedef elementin çekirdeklerindeki protonların oluşturduğu engeli aşar ve çekirdeğin kurulu dengesini bozarak nötronların serbest kalmasına yol açar. Nötron üretmenin bir başka yöntemi de doğal radyoaktif maddelerden yayılan ışınları "mermi" gibi kullanmaktır. Yüksüz oldukları için itilmeyen ve başka atomların çekirdeklerine kolayca girebilen bu nötronlar da sonradan aynı biçimde elementleri bombardımana tutarak başka elementlere dönüştürmek üzere kullanılabilir (*Ayrıca bak.* NÖTRON; PROTON.)

Hidrojen atomu, en basit biçimiyle, ortada



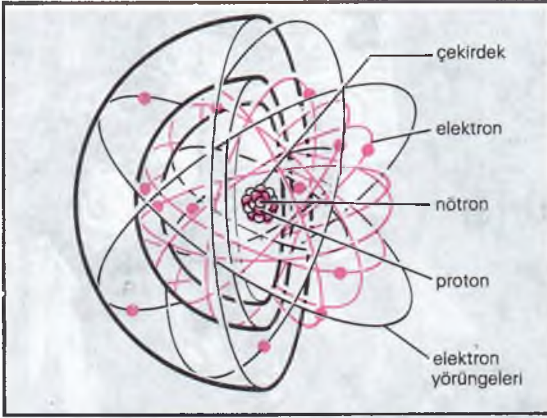
Doğal uranyumun yalnızca küçük bir bölümü uranyum-235, geri kalanı uranyum-238 izotopundan oluşmuştur. Zincirleme tepkimenin sürmesi için bir tek serbest nötron yeterli olduğundan, geriye birçok "artık" nötron kalır. Bunların bir bölümü reaktördeki kontrol çubuklarınca, bir bölümü de uranyum-238 çekirdeğince soğurulur. Böylece uranyum-238, doğada bulunmayan yeni bir elemente, yani plütonyuma dönüşür.

United Kingdom Atomic Energy Authority

ki bir proton ile bunun çevresinde dolanan bir elektrondan oluşur. Ama hidrojen atomunun *izotop* denen daha değişik biçimleri de vardır. Çekirdeğinde bir protondan başka ayrıca bir ya da iki nötron bulunan bu hidrojen izotoplarına özel adlar verilmiştir: Bir proton ile bir nötronu olan hidrojen atomuna döteryum, bir proton ile iki nötronu olana trityum denir. Oysa öbür elementlerin izotoplarını belirtmek için elementin adına çekirdek parçacıklarının, yani proton ve nötronların toplam sayısı eklenir. Sözgelimi karbon-14 ya da C-14, çekirdeğinde toplam 14 parçacık bulunan bir karbon izotopudur. Çekirdek parçacıklarının ya da *nükleon*'ların sayısına o elementin *kütle numarası* denir.

Bir atomun elektronları, çekirdeğin çevresini saran bir dizi "kabuk" üzerine yerleşmiştir. En küçük kütleli atomlarda tek bir kabuk bulunurken, atomun kütlesi büyüdükçe kabuk sayısı yediye kadar çıkar. Çekirdeğe en yakın olan ilk kabukta en çok bir elektron çifti bulunabilir. İçten dışarıya doğru üst üste yer alan öbür kabuklar ise sırasıyla 8, 18, 32, 50, 72 ve 98 elektronları olduğunda dolmuş demektir. Helyum, neon, argon, kripton, ksenon ve radon elementlerini içeren "soy gazlar" ailesinde olduğu gibi, en dıştaki kabuğu dolu olan atomlar çok kararlıdır ve başka atomlarla birleşme eğilimi göstermez. İkiden fazla kabuğu olan atomlarda, en dıştaki kabukta sözgelimi 18 ya da 32 yerine 8 elektron bulunması da atomun kolay tepkimeye girmeyecek kadar kararlı olması için yeterlidir. Oysa dış kabuğu dolu olmayan bir atom, bu kabuktaki eksik elektronları tamamlayarak ya da fazla elektronlarını vererek dış kabuğunu dengelemek üzere başka atomlarla birleşip bir molekül oluşturmaya çalışır. Örneğin 11 elektronu olan sodyum atomunun ilk kabuğunda 2, ikinci kabuğunda 8, dış kabuğunda da tek bir elektron vardır. Bu yüzden sofra tuzunu (NaCl) oluşturmak üzere bir klor atomuyla kolayca birleşir. Çünkü 17 elektronu olan klor atomu da, dış kabuğundaki yedi elektronu sekize tamamlayabilmek için sodyum atomunun vereceği bu fazla elektronu almaya hazırdır. Buna karşılık dış kabuğunda iki elektronu olan bir magnezyum atomu iki klor atomuyla birleşir ($MgCl_2$). Dış kabuktaki bu eksik ya da fazla elektronların sayısı bir elementin *birleşme değeri*'ni belirler. Değerlik ya da valans gibi değişik terimlerle de adlandırılan bu birleşme değeri, bir elementin tek bir atomunun birleşebileceği atom sayısını gösteren en önemli kimyasal özelliklerden biridir.

İç kabuklardan birindeki bir elektron uyarıldığında, örneğin başka bir atomla çarpıştığında, eğer yer varsa dıştaki bir kabuğa



Bir atom, proton ve nötronları içeren bir çekirdek ile bu çekirdeğin çevresindeki elips biçimi yörüngeler üzerinde dolanan elektronlardan oluşur. Bu fosfor atomunun çekirdeğinde, artı elektrik yüklü 15 proton ile elektrik yükü taşımayan 15 nötron vardır. Çekirdeğin çevresindeki yörüngelerde dolanan eksi yüklü 15 elektron atomun toplam elektrik yükünü sıfıra indirir. Fosfor atomunun elektronları üç "kabuk"taki yörüngeler üzerine yerleşmiştir; en iç kabukta iki, ortadakinde sekiz, en dıştakinde de beş elektron bulunur.

atlayabilir. Yeniden eski kabuğuna döndüğünde de bir ışık yayar. Bu ışığın dalga boyu (rengi), iki kabuktaki elektronların enerji farkına bağlıdır. Bu yüzden bilim adamları, uyarılan atomların yaydığı ışığın rengine bakarak yıldızlardaki elementleri bile tanımlayabiliyorlar.

Atom Enerjisinin Kullanımı

Bütün atom çekirdeklerinin temel "yapıtaşları" aynı olduğuna göre, bir elementin çekirdeği başka bir element çekirdeğine dönüştürülebilir. Bunun yolu çekirdeğe bir ya da birkaç proton ya da nötron eklemek ya da çekirdekteki temel parçacıklardan bazılarını koparmaktır.

Bir elementi başka bir elemente dönüştürmeyi ilk kez 1919'da Rutherford gerçekleştirdi. Atom araştırmaları ilerleyince, atomları parçalamak için parçacık hızlandırıcıları ya da siklotron denen aygıtlar geliştirildi (*bak.* PARÇACIK HIZLANDIRICILARI). Bu aygıtlarda, atom çekirdekleri çok hızlandırılmış parçacıklarla bombardıman edilerek ikiye bölünür ve böylece bir elementin çekirdeğinden daha hafif iki element çekirdeği oluşur. En önemli sorun, çekirdek parçalanması sırasında açığa çıkan olağanüstü boyutlardaki enerjiyi denetim altına alabilmektir. Bilim adamlarının ilk kez 1942'de bu denetimi sağlamasıyla nükleer enerji (çekirdek enerjisi) insanlığın hizmetine girebilmiştir (*bak.* NÜKLEER ENERJİ).

Atom çekirdeğindeki güç neredeyse tükenmez bir enerji kaynağıdır, ama atom bombası gibi korkunç bir silah da ne yazık ki bu güçten doğmuştur. Atom bombası ilk kez 1945'te denendi ve onun ardından etkisi daha da yıkıcı olan hidrojen bombası ya da "termonükleer" bomba geliştirildi (*bak.* BOMBA; İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI).

Nükleer enerjinin en önemli kullanım alanı elektrik enerjisi üreten nükleer santrallardır. Nükleer enerjiyle çalışan gemiler ve denizaltılar da yeniden enerji yüklenmeksizin binlerce kilometre yol alabilir. Kalp hastalarının kalp atışlarını düzenlemek üzere vücuda yerleştirilen "kalp pilleri"nin enerji kaynağı da genellikle minicik bir nükleer enerji üretecidir.

Radyoaktif maddelerin tıpta ve sanayide geniş bir kullanım alanı vardır. Ama bu maddelerden yayılan ışınlar bulaştıkları maddelerde istenmeyen değişikliklere yol açar. Bu yüzden, kullanılan radyoaktif kaynakların canlı dokulara zarar verebilecek yüksek enerjili

HİDROJEN
atom numarası 1



PROTYUM
1 proton



DÖTERYUM
1 proton, 1 nötron



TRİTYUM
1 proton, 2 nötron

Hidrojenin üç izotopu vardır. Öbür elementlerin izotopları kütle numaralarıyla belirtilirken bu üç izotoptan her birine özel adlar verilmiştir. Doğal bileşiklerindeki, örneğin sudaki hidrojenin en az yüzde 99,98'i protyum, yaklaşık yüzde 0,02'si de döteryum izotopudur. Elementin tek radyoaktif izotopu olan trityum ise sudaki hidrojenin son derece küçük bir yüzdesini oluşturur. Doğal hidrojenin bağıl atom kütlesi 1,00797'dir. Bu sayı hidrojen izotoplarının kütlelerini de hesaba katarak bulunmuştur.

ışınlar yerine düşük enerjili ışınlar yayması gerekir. Yalnız kanser hücrelerini yok etmek için vücut dokularına yüksek enerjili gamma ışınları gönderilebilir. Ayrıca bu ışınlar bakterileri öldürdüğünden, ameliyat gereçlerinin sterilize edilmesinde, yani mikropsuzlaştırılmasında da gamma ışınlarından yararlanılır.

Radyoaktif izotoplar, radyoaktiflikleri bozulmaksızın ısıtılabilir, soğutulabilir, eritilebilir ya da başka kimyasal maddelerle birleştirilebilir. Bu nedenle sanayide bazı maddelerin üretim sürecindeki akışını gözlemlemek, hatta insan vücudunun iç organlarını incelemek amacıyla bu izotoplar yaygın olarak kullanılır. Radyoaktif maddelerden yayılan ışınlar maddenin içine de girebildiği için, metal parçalardaki ince çatlakların araştırılmasında bu ışınlardan yararlanılır. Ayrıca karbon-14 izotopu bütün hayvanların ve bitkilerin dokularında tutulduğu için, fosilleşmiş canlılardaki karbon-14 miktarı ölçülerek bu fosillerin yaşı saptanabilir. (*Ayrıca bak.* ARKEOLOJİ; IŞINIM.)

ATTİLA (400-453), yaşamı söylencelere ve edebiyat yapıtlarına konu olmuş büyük Hun imparatorudur. 434'te ağabeyi Bleda ile birlikte başa geçtiğinde Hun İmparatorluğu Orta Avrupa'nın geniş bir bölümüne egemendi. İki kardeşin hükümdar oldukları dönemde Bizans, Tuna boylarının orta kesimlerini Hunlar'a bırakarak ödediği yıllık vergiyi iki katına çıkarmak zorunda kalmıştı.

Attila ile ağabeyinin ortaklaşa hükümdarlıkları 445 yılına kadar sürdü. Bleda'nın bu tarihte ölümünden sonra hükümdarlık tek başına Attila'ya kaldı. Attila, Bizans ve Batı Roma İmparatorluğu'nu egemenliği altına alarak büyük bir devlet kurmak istiyordu. Bu amaçla önce Bizans üzerine yürüyerek 447'de başkent Konstantinopolis (İstanbul) kapılarına dayandı. Bu durum karşısında telaşa kapılan ve savaşın sona ermesini isteyen Bizans, Attila'nın tüm koşullarını kabul eden bir anlaşma imzaladı.

Attila Bizans'la savaştığı sürece Batı Roma İmparatorluğu ile dostça ilişkiler içindeydi. Ama Bizans sınırını güven altına aldıktan sonra savaş için bahaneler arayan Attila bu dostça ilişkileri giderek bozmaya başladı. Attila görünüşte dostluğu sürdürmesine karşın Batı Roma İmparatorluğu'nun düşmanlarını desteklemeye, her fırsatta imparatorluğun içişlerine karışmaya başlamıştı. Bu sırada Batı Roma imparatorunun kız kardeşi Honoria Attila'ya yüzüğünü göndererek onunla evlenmek istediğini bildirdi. Bu fırsatı kaçırmayan Attila, Honoria'yı eşi ilan ederek Batı Roma İmparatorluğu'nun yarısını çeyiz olarak istedi. Bu isteği geri çevrilince de Ren Irmağı'nı aşarak Galya'ya girdi. Geçtiği ülkeleri talan ediyor; bu ülke halkları ya Attila'nın önünden kaçıyor ya da gelip onun ordusuna katılıyordu. Orléans kentini ele geçirmek üzere olduğu sırada Batı Romalı komutan Aetius Romalılar'dan ve Roma'nın bağlaşığı olan Vizigotlar ile bazı Barbar kabilelerinden oluşan çok güçlü bir orduyla Attila'nın üzerine yürüdü. Catalaunum Ovası'nda (kimi kaynaklara göre Maurica'da) şiddetli bir savaş oldu. İki ordu da büyük kayıplar verdi; ama kesin bir sonuç alınamadı. Geri çekilen Attila kısa bir süre sonra Galya'dan ayrıldı.



Beyazıt Devlet Kütüphanesi

Büyük Hun İmparatoru Attila, 5. yüzyılda Avrupa'ya korku salmıştı.

452'de Attila bu kez de İtalya üzerine bir sefer düzenledi. Kuzey İtalya'nın birçok kentini talan ederek Roma'ya yöneldi. Büyük bir

korku ve telaş içine düşen Romalılar Papa II. Leo'yu Attila'ya elçi olarak gönderdiler. Attila'nın Po Irmağı kıyısındaki karargâhına giden papa onu Roma'ya doğru ilerlemekten caydırarak bir anlaşma imzalamaya ikna etti. Ülkesine geri dönen Attila ertesi yıl evlendi ve düğün gecesinin sabahında yatağında ölü olarak bulundu.

Attila için çok büyük bir gömme töreni düzenlendi. Hunlar Hıristiyan dinini benimsememiş, doğaya ve doğaüstü güçlere inanmayı temel alan Şamanlık dinine bağlı kalmışlardı (*bak.* ŞAMANLIK). İnanışlarına uygun olarak tören, Attila'nın cenazesinin içine konduğu büyük ve ipekten bir çadırın önünde seçkin Hun savaşçılarının kötü ruhları kovmak için yaptıkları gösterilerle başladı. Ozanların büyük önderleri için yaktıkları ağıtlar çadırı çevreleyen Hun savaşçılarınca yineleniyordu. Daha sonra altın gümüş ve demirden yapılmış bir tabuta konan cenaze ile birlikte Attila'nın silahları ve hazinesi bilinmeyen bir yere gömüldü. Mezar yerinin sır olarak kalması için gömenler okla vurularak öldürüldü.

Büyük bir komutan ve fatih olan Attila düşmanlarına karşı acımasızlığından ötürü Avrupa'nın korkulu rüyası olmuştu. Çağdaşları Attila'yı doğaüstü bir güç gibi görmüşlerdi. Daha yaşadığı günlerde birçok söylenceye konu olmuştu. Günaha gömülen Hıristiyanlar'ı cezalandırmak için Tanrı tarafından yeryüzüne gönderildiğine inanılmış, ona bu nedenle "tanrının kırbacı" sanı verilmişti. Bir söylenceye göre de, hayvanlarını otlatan bir çoban, buzağılardan birinin topalladığını ve bacağının kanadığını görür. Kan lekelerini izleyerek toprağa gömülü bir kılıca ulaşır. Çıkartmak istediğinde kılıç alevler saçar. Daha sonra alevler söner ve çoban kılıcı topraktan çıkararak Attila'ya götürür. Attila bu gizemli kılıcı bir işaret olarak kabul eder, bunun dünyaya egemen olacağını gösteren bir simge olduğuna inanır. Attila'ya verilen "tanrının kılıcı" sanının kaynağı bu söylencedir.

Çeşitli belgelerden anlaşıldığına göre Attila kısa boylu, geniş omuzlu, kır sakallıydı. Gururlu olmasına karşılık çok sade bir yaşam sürerdi. Şölenlerde dostlarına ve konuklarına altın ve gümüş kaplarda yiyecekler sunarken kendisi yemeğini basit, gösterişsiz toprak kaplarda yerdi. Savaşçı ve yıkıcı bir hükümdar olarak tanınmıştı ama insanlığın yarattığı güzelliklere de önem verir, saygı duyardı. Ele geçirdiği kentlerdeki değerli yapıtların yakılıp, yıkılmasına izin vermezdi. Attila'nın bir özelliği de fala çok fazla inanmasıydı. Yapacağı işleri falcıların kehanetlerine göre düzenlemeye çalışırdı. Bir söylenceye göre Attila İtalya seferinde kuşattığı Aquileia kentini uzun çabalarına karşın alamaz. Tam umudunu kesip geri döneceği sırada leyleklerin yavrularını kentten alıp yakındaki ovaya taşıdıklarını görür. Leyleklerin bu göçünü tanrısal bir işaret sayan Attila kentin çok geçmeden düşeceği kanısına vararak ordusuna son saldırı emrini verir ve kenti ele geçirir.

Attila'nın İtalya'dan İzlanda'ya kadar bütün Avrupa'da efsaneleşen yaşamı çeşitli sanat yapıtlarına konu olmuştur. Giuseppe Verdi *Attila* adlı bir opera bestelemiş, Pierre Corneille *Attila* adlı bir trajedi yazmıştır. Dante *İlahi Komedya* (*La divina commedia*; yaklaşık 1310-21) adlı yapıtında Attila'yı cehennemin yedinci katında cezalarını çeken acımasız ve kötü kişilerin arasına koymuştur.

AT YARIŞI, safkan ya da yarımkan atlarla yapılan bir spordur. At yarışı düz ve engelli koşu olmak üzere ikiye ayrılır. En değerli yarış atlarının katıldığı ve en zengin ödüllü yarış düz koşudur. Engelli koşularda yaşça daha büyük olan atlar, daha yüksek ve kalın engelleri aşmaya çalışırlar.

İlk at yarışlarının, yaklaşık İÖ 700 yıllarında Eski Yunanistan'da düzenlenen Olimpiyat Oyunları'nda yapıldığı bilinmektedir. Romalılar hipodromlarda, sürücülü bir aracı çeken atları yarıştırırdı. Hititler, Asurlular ve Mısırlılar ise binicili at yarışları düzenlerdi. Kuzey Afrikalı, Çinli, Pers ve Arap binicilerin de yarışlar yaptığı sanılmaktadır. 12. yüzyılda şövalyeler, Haçlı Seferleri sırasında gördükleri Arap, Berberi ve Türk atlarını ülkelerine götürdüler. Pek çok kral yarışları parasal olarak destekledi, yabancı ülkelerden at satın aldı ve at yetiştirme merkezleri kurdu. Ama ilk düzenli yarışlar, 17. yüzyılda Kral II. Charles tarafından başlatıldı. King's Plates koşuları da bu yarışlardan biriydi. Newmarket, kazananlara ödüllerin verildiği düzenli


İngiltere'deki Büyük Ulusal Yarış dünyanın en ünlü engelli koşularından biridir.

Gerry Cranham's Colour Library

yarışlar ve kralın koruyuculuğu sayesinde İngiliz at yarışçılığının merkezi durumuna geldi. Bu nedenle at yarışına "kral sporu" da denir.

Kuzey Amerika'da ilk resmi at yarışı, 1665'te yapıldı. New York Valisi Richard Nicholls, Long Island'daki Hampstead Plain' de düzenlenen yarışta, kazananı gümüş kupa ile ödüllendirdi.

At yarışları, 19. yüzyıl ortalarına doğru, bugünkü uluslararası kimliğini ve önemini kazanmaya başladı. Günümüzde en ünlü İngiliz engelli yarışı, Liverpool'daki Aintree koşu pistinde yapılan Büyük Ulusal Yarış'tır.

Safkan atların yetiştirilmesi yüksek kazançlı bir sanayi kolu olmuştur. Her yıl Newmarket'ta düzenlenen, özellikle Arap ve ABD'li alıcıların katıldığı satışlarda, milyonlarca Amerikan doları ve İngiliz sterlini el değiştirir. ABD'de at yetiştiriciliğinin başlıca merkezleri ise Kentucky ve California'dır.

Bir Yarış Nasıl Koşulur?

Klasik at yarışlarının yanı sıra "yaşa göre ağırlık" ya da handikap koşularında atlar arasındaki yaş farkının doğurduğu eşitsizliğin giderilmesi için, yaşça daha büyük olan atların, öbürlerinden daha fazla ağırlık taşıması kuralı getirilmiştir. Ayıca atların taşıyacağı ağırlık geçmişte aldıkları dereceler de göz önünde bulundurularak saptanır. Bir atın taşıdığı ağırlık binici (cokey), eyer ve gerektiğinde eyerin altına konan ve içinde kurşun bulunan ağırlık torbasından oluşur. Her yarıştan önce biniciler tartılır.

Cokeyler, yarış başlamadan birkaç dakika önce atlara binerler ve başlama noktasına gelirler. Hakemin denetiminden sonra herkes yerini alır ve başlama komutu verilir. Bir koşu iki türlü başlatılabilir. Birincisinde, pisti enlemesine kesen şeritlerin oluşturduğu bir başlama kapısı kullanılır. Atlar, çıkış kapısının arkasında sıralanır, hakem kaldıraçla engeli yukarıya kaldırarak yarışı başlatır. İkinci tür çıkışta, her at için ayrı bölmeler kullanılır. Bu yöntem ilk kez ABD'de kullanılmıştır.

At yarışlarında, binicilerin değişik durumlara göre karar verebilme yetenekleri, becerileri ve soğukkanlı olmaları çok önemli bir rol oynar. Her atın farklı bir koşma biçimi vardır. Bazı atlar önde dörtnala gitmekten hoşlanır; bazıları ise öne geçer geçmez yavaşladığından, bitiş çizgisine yakın bir mesafede atağa geçirilirler. Bir cokey tempoyu iyi denetleyebilmeli, atın önünün kapanmasını engellemeli ve öbür atların arasından sıyrılıp öne çıkabilmek için hızlı davranmalıdır.

At yarışları tehlikeli ve güçlüklerle dolu bir spor dalıdır. Cokey, başka bir atı sıkıştırır, onu engelleyecek biçimde önüne geçer ya da

kuraldışı bir davranışta bulunursa hakem kurulu o atı yarış dışı bırakabilir. Yarış sonrası, ilk üç dereceye giren atların eyer ve ağırlık torbalarının önceden saptanan ağırlıkta olup olmadığı gene denetlenir.

Günümüzde At Yarışları

İngiltere'de at yarışları, 1750'de Newmarket'ta kurulan Cokey Kulübü'nün denetimi altındadır. Bu ülkede 61 parkur vardır. Beş klasik koşudan en önemlisi, 3 yaş atlarının 2,4 km koştuğu, Derby (Epsom) yarışıdır. Öbür klasik koşular, kısrakların ya da tayların koştuğu Oaks (Epsom), İki Bin Guinea ve Bin Guinea (Newmarket) ve St. Leger'dir (Doncaster). En yüksek ödüllü yarış, Kral VI. George ve Kraliçe Elizabeth (Ascot) yarışlarıdır.

ABD, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda'da yaygın olan ve sevilen bir yarış türünde atlar, iki tekerlekli, hafif bir aracı çekerler. Atlar, kısa adımlarla hızlı yürüyüş anlamına gelen tırıs ya da bir yandaki bacaklarını aynı anda atarak rahvan yürümek üzere eğitilmişlerdir. ABD'de yarışlar eyalet komisyonlarının ve Safkan At Koşusu Yetkili Örgütü'nün denetimi altındadır. En önemli klasik koşular, Kentucky Derby, Belmont Stakes ve Preakness Stakes yarışlarıdır.

Fransa'da klasik koşular Cokey Kulübü Büyük Ödülü, Paris Büyük Ödülü ve Zafer Takı Büyük Ödülü yarışlarıdır. Avustralya'da Melbourne Kupa Koşusu sırasında, ülkede neredeyse bütün işler durur.

Dünya binicilik şampiyonası ilk kez 1970'te gerçekleşmiştir. At yarışlarının heyecanlı bir spor olmasını etkileyen bir öğe de insanların hangi atların kazanacağını önceden kestirmeye çalışması ve eğer öngörüleri doğru çıkarsa, bundan para kazanmalarıdır.

Türkiye'de bilinen ilk at yarışı, Osmanlılar döneminde, Orhan Bey'in Bursa'yı alışından sonra yapıldı. 17. yüzyılda Edirne'de ve İstanbul'daki Yıldız Köşkü bahçesinde at yarışları düzenlendiği bilinmektedir. 19. yüzyılda Makriköy'de (bugün Bakırköy) Veli Efendi'nin topraklarında (bugün Veli Efendi Hipodromu) ve Kâğıthane'de at yarışları yapılırdı. Cumhuriyet dönemindeki düzenli yarışlar ise 1924'te başladı; 1927'de de Gazi Koşusu başlatıldı. Bugün İstanbul, Ankara, İzmir, Adana ve Bursa gibi kentlerde yapılan yarışların yanı sıra Gazi, Cumhurbaşkanlığı, Millet Meclisi gibi özel koşular da sürmektedir.

Promotion Australia, Londra



Arabalı tırıs koşu, ABD, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda'da çok sevilen bir spordur.

AUDEN, W. H. (1907-73). 20. yüzyılın İngilizce yazan şairlerinin önde gelenlerinden biri olan Wystan Hugh Auden, İngiltere'nin York kentinde doğdu. Oxford'da, Christ Church'de eğitim gördü. Bir yıl kadar Almanya'da kaldı. 1930'larda, aralarında Stephen Spender, C. Day Lewis ve Louis MacNeice'in bulunduğu şairler grubuna katılarak onları önemli ölçüde etkiledi. Bu grubun şairlerinin yalın bir dil kullanarak yazdıkları şiirlerinde, insanların yaşamına, çalışmalarına ve makinelere değiniliyordu. Sosyalizm ve insanların kardeşliği düşüncelerine yürekten bağlı olan Auden ve arkadaşları, günün toplumsal sorunlarına ve siyasal durumuna ilişkin pek çok yazı yazdılar. Auden, Karl Marx'ın yazılarıyla ve psikanalizle çok ilgilendi. 1930'larda *Poems* (1930; "Şiirler"), *The Dance of Death* (1933; "Ölüm Dansı") ve *Look, Stranger* (1936; "Dinle, Yabancı") adlı kitaplarını yayımladı.

İspanya'da iç savaş çıkınca, Auden bir gezici hastane birliğinde görev alarak savaşa



Peter Mitchell/Camera Press
W. H. Auden 20. yüzyılın önemli şairlerindendir.

gitti ve deneyimlerini, yazdığı güzel şiirlerinde dile getirdi. Daha sonra Çin'e giderek, Çin-Japon Savaşı sırasında savaş muhabirliği yaparken, bir yandan da bu savaşa ilişkin şiirler yazdı. 1939'da ABD'ye yerleşen Auden, 1946'da ABD yurttaşı oldu. Öğretmenlik yapmak amacıyla sık sık İngiltere'ye gitti ve yaşamının son yıllarını burada geçirdi.

Auden din, psikoloji ve insanın varoluş sorunları gibi konularla da ilgilendi. Birçok şiirinde mizah öğesinin ağırlık taşımasının yanı sıra şiirleri bazen acı ve alaycı bir yaklaşımı yansıtsa da, çoğu zaman neşe saçar.

Auden, şiirin yanı sıra gezi kitapları, oyunlar ve bazı yazarlarla ilgili eleştiriler de yazmıştır. Oyunlarının içinde en iyisi Christopher Isherwood'la birlikte yazdığı *The Ascent of F6*'dır (1936; "F6'nın Yükselişi"). Auden ayrıca, Benjamin Britten ve Igor Stravinski gibi bestecilerle de birlikte çalışmıştır. Stravinski'nin bir operasına yazmış olduğu libretto (sözler), bu türdeki çalışmalarından biridir.

AUDUBON, John James (1785-1851). John James Audubon dünyanın en ünlü ornitologlarından, yani kuşları inceleyen doğa bilimcilerinden biridir. Audubon'un yaptığı kuş resimleri daha önce yapılanlara hiç benzemez. Çünkü bu bilgin-sanatçı resimlerini müzelerdeki doldurulmuş örneklere değil, canlı ya da yeni öldürülmüş kuşlara bakarak yapmıştır. Üstelik bu hayvanları doğal hareketleriyle resimlemesi, çevrelerine bitkileri ve başka canlıları da eklemesi tablolarına daha canlı ve gerçekçi bir hava katmıştır.

Bir Fransız deniz subayının oğlu olan Audubon 1785'te, Haiti'deki Les Cayes'da doğdu. Dokuz yaşındayken Fransa'ya gittiğinde, matematik ve coğrafya eğitimi görüp babası gibi kaptan olması için okula gönderildi. Ama bütün zamanını doğadan örnekler toplayıp, kuşları ve hayvanları gözleyerek geçirdiğinden iyi bir öğrenci olamadı.

17 yaşındayken babası onu Philadelphia yakınlarındaki arazilerini yönetmesi için ABD'ye gönderdi. Bu ülkede, daha önce görmediği yeni kuşlar ve hayvanlarla karşılaşan Audubon koleksiyon ve resim yapmayı sürdürdü. Önce New York, sonra Kentucky'de bir iş kurarak geçimini sağlamaya çalıştıysa da, örnekler toplayıp resim yapmak bütün zamanını aldığından başarılı olamadı.

1826'ya kadar gerçek boyutlarında yüzlerce kuş tablosu yapmıştı. Bunları yayımlatmak üzere Londra'ya gitti ve *Birds of America* ("Amerika'nın Kuşları") adlı kitabı için 200 abone buldu. Her sayfası 1 metre boyunda ve 60 cm eninde olduğu için "fil albüm" diye anılan bu kitapta, toplam 435 sayfada 1.055 kuşun gerçek boyutlardaki resmini derlemişti. Sayfalar oymabaskı tekniğiyle basılmış ve elle boyanmıştı. Bugün yalnız büyük kütüphanelerde ve müzelerde bulunan bu dört ciltlik albüm çok değerlidir.

Audubon İngiltere'deyken *Ornithological Biography* ("Kuşların Yaşamöyküsü") adlı beş ciltlik bir kitap daha yayımladı. Bu yapıtını ABD'de yayımlanan yedi ciltlik *Birds of America* ile iki ciltlik *Quadrupeds of North America* ("Kuzey Amerika'nın Dört Ayaklı



Peter Green-ARDEA

John James Audubon, bu peçeli baykuşlarda olduğu gibi, yaptığı bütün kuş resimlerinde doğal ortamı yansıtmaya özen göstermiştir.

Hayvanları") izledi. Audubon'un ölümünden 54 yıl sonra, hızla soyu tükenen kuşları korumak için 1905'te ABD'de Ulusal Audubon Derneği kuruldu.

AUGUSTUS CAESAR (İÖ 63 - İS 14), ilk ve belki de en büyük Roma imparatorudur. Augustus'un yönetimi sırasında Roma ve imparatorluk, daha önce erişemediği kadar büyük bir güç kazandı. Augustus, yaptırdığı büyük binalarla Roma'yı daha da güzelleştirdi; sanatı, özellikle de şairleri ve yazarları korudu. Augustus'a hayran olan ünlü yazarlardan biri, *Aeneis* adlı ünlü şiirinin bazı bölümlerini Roma'yı övmek için yazan Virjil'dir.

Romalılar'ı iyi tanıyan ve onların diktatörlerden nefret ettiğini bilen Augustus, kendisini hiçbir zaman "imparator" olarak adlandırmadı. Onun yerine "Birinci Yurttaş", Latince karşılığı ile *Princeps* (şef) olarak çağrılmayı yeğledi.

Augustus, barış ve zenginlik döneminden önce güç kazanmak ve kazandığı gücü korumak için mücadele etmek zorunda kaldı. Pek çok savaşta dövüştü, çok sayıda insanın ölümüne yol açtı.

İmparator olmadan önceki adıyla Gaius Octavius, İÖ 63'te Roma'da doğdu. (Daha sonra kendisine Octavianus adı verildi.) İÖ 44'te, büyük dayısı Jül Sezar öldürüldüğünde Augustus 19 yaşında bir gençti (*bak.* JÜL SEZAR). Haberi alır almaz, öğrenim gördüğü Yunanistan'dan ayrılıp İtalya'ya döndü. İtalya'ya geldiğinde, Sezar'ın, vasiyetinde kendisini evlat edindiğini ve mirasçısı yaptığını öğrendi. Ama Sezar'ın dostu Marcus Antonius (*bak.* MARCUS ANTONİUS), Sezar'ın kişisel varlığının çoğunu üzerine geçirmişti. Octavius

Mansell Collection



Augustus bilge bir yönetici olmak için tehlike ve güçlük içinde yaşadı. Roma'nın ilk imparatoruydu.

çok geçmeden, Marcus Antonius'a karşı olan gruba katıldı ve İÖ 43'te Modena'da yaptıkları savaşta onu yendi. Senato (Roma Parlamentosu) Octavius'u konsül olarak atadı ve Gaius Julius Caesar Octavianus adıyla, Sezar'ın evlat edindiği oğlu olarak tanıdı. Octavianus ve Marcus Antonius bir süre için dost oldular. İkisinin Lepidus adlı bir üçüncü kişiyle birlikte Roma'yı beş yıl yönetmesi kabul edildi. Buna "İkinci Triumvirlik" (üç kişinin yönetimi) adı verildi.

Octavianus ve Antonius'un, Jül Sezar'ı öldüren senatörlerin de aralarında olduğu çok sayıda düşmanı vardı. Sonunda Sezar'ın ölümünü planlayan Brutus ve Cassius, İÖ 42'de Philippi Savaşı'nda yenilgiye uğratıldı. Antonius doğu eyaletlerini alırken, Octavianus da batı eyaletlerinin yöneticisi oldu. Ama, Roma'ya barış gelemedi; çünkü Octavianus ve Antonius yeniden bozuştular. Bunun nedenlerinden biri, Antonius'un Octavianus'un kız kardeşi Octavia ile evlendikten sonra, Mısır Kraliçesi Kleopatra için onu terk etmesiydi. Octavianus'un gemileri, İÖ 31'de Antonius ve Kleopatra'nın donanmasını Yunanistan kıyısındaki Aktium yakınlarında yendi. Ertesi yıl Antonius ve Kleopatra intihar ettiler.

Sonunda Octavianus Roma'nın tek yöneticisi oldu. Çünkü Lepidus güçlü bir kişi değildi ve kendisine yönetim işlerinden uzak olacağı bir görev verilmişti. Ama Octavianus, Romalılar'ın, kendisinin diktatör olmayı istediğini düşüneceklerinden endişe duyuyordu. Bu yüzden unvanlarını bıraktı ve cumhuriyetin yeniden kurulduğunu ilan etti. Senato artık, yönetimi alacak en iyi kişinin Octavianus olduğunu düşünerek İÖ 27'de onu 10 yıl süreyle ordunun ve donanmanın komutanı olarak atadı ve her yıl konsül olarak seçti. Ona "yüce" anlamına gelen Augustus unvanını verdi. Augustus Caesar Roma'yı hâlâ kendi yöneticisini seçen bağımsız bir cumhuriyet gibi gösterdi; ama gerçekte tüm gücü elinde tuttu.

Bu tarihten ölümüne kadar süren 40 yıl boyunca, Augustus, Roma'nın ve imparatorluğunun yönetimini geliştirmek için pek çok reform yaptı. Örneğin, düzeni sağlamak ve yurttaşları korumak için kuvvetli bir polis gücü oluşturdu ve iç savaş sırasında artan haydut çetelerini ortadan kaldırdı. İnsanların lükse dalmalarını, savurgan davranmalarını engelleyen ve aile yaşamını özendiren yasalar çıkardı. Bir posta sistemi kurdu. Eski kentlerin yıkılıp yok olmasını önlemek için buralarda yeni yerleşmeler kurdu; daha iyi yollar, köprüler ve sukemerleri yaptırdı. Mısır'ı ve Balkanlar'ın büyük bölümünü imparatorluğa kattı; İspanya ve Galya'ya barış getirdi. Roma kentini daha da güzelleştirecek çok sayıda planı gerçekleştirdi. Büyük paralar harcayarak görkemli binalar yaptırdı. Roma'yı bir tuğla yığını olarak bulduğunu, ama onu bir mermer kent olarak bıraktığını ileri sürdü.

Augustus, sıradan bir yurttaşın yaşantısını yeğlediği için, lüks içinde yaşamadı. Augustus'un, büyük dayısı Jül Sezar'ınki kadar dikkat çekici bir kişiliğinin olmadığı söylenebilir. Ama, onun bilgece ve ılımlı yönetimi sırasında Roma zenginleşti. Roma'nın genişlediği, iyi yönetildiği ve huzur bulduğu bu dönem, çoğunlukla Roma İmparatorluğu'nun "altın çağı" olarak kabul edilir. O dönem edebiyatını tanımlamak için "Augustus Dönemi" terimi kullanılır. Bu dönemde Virjil, Horatius ve Ovidius gibi şairler ile tarihçi Livius yaşamıştır.

AURORA *bak.* EOS.

AUSTEN, Jane (1775-1817). Jane Austen İngiltere'nin en iyi romancılarından biridir. 19. yüzyıl başı İngiliz soylu sınıfını anlatan zeki ve esprili bir gözlemcidir. Kitapları bugün çok ünlüdür ama ilk yazmaya başladığında onları yayımlatmakta büyük güçlük çekmiştir. Bunun nedeni, zamanının öteki yazarları heyecan verici ve coşkulu aşk romanları yazarken, Jane Austen'ın heyecanlı olayların pek yaşanmadığı küçük bir İngiliz kasabasının ya da köyünün sakin yaşamını anlatmayı seçmiş olmasıdır.

Jane Austen'ın *Aşk ve Gurur* adlı yapıtının kadın kahramanı Elizabeth Benneth kitabın bir yerinde bilge ya da iyi olanla değil; aptalca ve saçma olan şeylerle alay edeceğini söyler; insanların garip davranışları onu eğlendirir. İnsanların hatalarını incelikle ortaya koymaktan hoşlanan Jane Austen bu bakımdan kah-



National Portrait Gallery, Londra
Jane Austen'ın, kız kardeşi Cassandra tarafından yapılmış suluboya bir resmi.

ramanına benzer. Kitaplarını bugünün okuru için çekici kılan özelliklerinden biri de budur.

Jane Austen 1775'te Steventon, Hampshire'de doğdu. Din adamı olan babasının yedinci çocuğuydu. 25 yaşına kadar Steventon'da yaşadı ve bu arada ailesini eğlendirmek için şiirler ve öyküler yazdı. 1805'te babası öldükten sonra annesi ve kız kardeşi Cassandra'yla birlikte oturmaya devam etti. Sırasıyla Bath, Southampton, Chawton ve Winchester'de yaşadı. Hiç evlenmedi; günlerini dikiş dikmek, ev işi yapmak ve yazmakla geçirdi. 1817'de Winchester'de öldü.

1796'da yazmaya başladığı ama 1813'e kadar yayımlanmayan *Aşk ve Gurur* (*Pride and Prejudice*; 1813) en tanınmış romanıdır. Bu romanda Hampshire ailesinin karmaşık öyküsü ve evin kızlarının evlenecekleri erkeklerle sorunlu ilişkileri anlatılır. Jane Austen'ın öteki romanları arasında *Umut Parkı* (*Mansfield Park*; 1815), *Emma* (*Emma*; 1815), *Sağduyu ve Duyarlık* (*Sense and Sensibility*; 1811) sayılabilir. *İnanç* ("Persuasion") ve *Northanger Abbey* ("Northanger Manastırı") adlı kitaplarını 1815-16 arasında yazan Jane Austen'ın tamamlanmamış bir romanı 1925'te *The Watsons* başlığıyla yayımlanmıştır.

AVARLAR, önce 3.-6. yüzyıllar arasında Asya'da, ardından 6.-9. yüzyıllar arasında Doğu Avrupa'da devlet kuran Orta Asya kökenli bir kavimdir. Çinliler'in Juan-Juan, Türkler'in Apar ve Avrupalılar'ın Avar adını verdiği bu kavim çeşitli Türk boylarını da egemenliği altına alarak 200'lerde bağımsız bir devlet kurdu. 400 yıllarında sınırları İrtiş Irmağı'ndan Kore Yarımadası'na kadar uzanan güçlü bir imparatorluk oldu. Çinliler ile sürekli bir çatışma içinde bulunan Avarlar 458'de giriştikleri savaşı yitirince kuzeye çekildiler. Bir süre sonra 522'de Bumin Kağan önderliğinde ayaklanan Göktürkler bağımlı oldukları Avarlar'ı yenerek bu devletin Asya'daki varlığına son verdiler.

Göktürkler ile aralarında baş gösteren derin düşmanlık Avarlar'ın batıya göç etmelerine neden oldu. Önlerine çıkan Sibirler'i sürerek Kafkas bölgesine ulaşan Avarlar Bizanslılar'dan yerleşmek için yer istediler. Bu isteklerinin geri çevrilmesi Bizans'a düşmanca bir tavır almalarına neden oldu. Daha sonra Slavlar'ı egemenlikleri altına alıp Avrupa içlerine akınlar düzenlemeye başladılar.

565'te kağan olan Bayan döneminde Avarlar'ın gücü iyice arttı. Bayan Kağan Macaristan'ın tümünü 568'de ele geçirerek burada yaklaşık 250 yıl ayakta kalacak olan Avar İmparatorluğu'nun temelini attı. Büyük bir sefer düzenleyerek Belgrad'ı alan Bayan Kağan Tuna kıyılarını yağmaladı. Bugün Edirne'nin bulunduğu yörenin kuzeyine kadar inerek Bizans'ı art arda yenilgiye uğrattı ve vergiye bağladı. Bu dönemde sınırlar Elbe Irmağı ve Alp Dağları'ndan Don Irmağı'na kadar uzanmaktaydı.

Bizans Avarlar ile dostluk ilişkilerini sürdürmeye dikkat ediyor, bu yolla onların gücünü düşmanlarına karşı kullanma amacını güdüyordu. Avarlar da Slavlar ve Germenler gibi bazı Avrupa kavimleriyle güçbirliği yapıp Bizans üstündeki etkilerini sürdürmeye çalışıyorlardı.

Orta Avrupa'da Avar üstünlüğü 7. yüzyılda da sürdü. 617 ve 626 yıllarında iki kez Bizans

İmparatorluğu'nun merkezi Konstantinopolis'i (İstanbul) kuşattılar. Ama bunlardan bir sonuç alamadılar.

8. yüzyılda egemenlikleri altındaki kavimlerin ayaklanmaları, bağımsızlık arayışlarına girişmeleri, Avarlar'm zayıflamalarına neden oldu. Öte yandan Kutsal Roma-Germen İmparatoru Şarlman'ın saldırıları da bu çöküşü hızlandırdı. Bunların sonucu devlet bütünlüğünü yitiren Avarlar, Avrupa halkları içinde eriyip dağıldılar ve Hıristiyan dinini benimsediler.

Devlet Yapısı ve Ordu

Asya'dan Avrupa'ya gelerek Macaristan ve Balkanlar'a yerleşen Avarlar göçebe bir kavimdi. Avarlar'da devlet yapısı kavimler birliğine dayanıyordu. Kavimler birliğini Avarlar yönetiyordu. Devletin başında kağan adı verilen bir hükümdar bulunurdu. Avarlar kendilerine bağımlı kavimleri sınır bölgelerine yerleştirirlerdi.

Avarlar'da devlet örgütlenmesi tümüyle askeri temeller üzerine kurulmuştu. Avar ordusu atlı ve yaya birliklerinden oluşmaktaydı. Atlı birlikleri Avarlar'dan, yaya birlikleri ise Avarlar'a bağımlı Slavlar, Germenler gibi Avrupalı kavimlerden kurulurdu. Savaş konusunda usta ve başarılıydılar.

Savunmanın temelini ise *Avar Halkaları* oluştururdu. Adından da anlaşılacağı gibi bunlar çember biçimindeki savunma duvarlarıydı. Bu duvarlar yere çakılı direklerin arası yedi-sekiz metre yüksekliğinde ve eninde taşlar ve benzeri maddeler doldurularak oluşturulur; üzerine toprak konularak dikenli çalılar dikilirdi. Bazen Avar halkalarının çapı birkaç kilometreyi bulurdu. Avarlar dar kapılardan girilen bu halkaların içinde otururlardı. İç içe birkaç halkadan oluşan bu savunma düzeninin en iç halkasında kağanın konutu bulunurdu.

Avarlar hayvancılıkla ve savaş ganimetleriyle geçinirlerdi. Avarlar için at önemli bir hayvandı ve günlük yaşamda, savaşta, göç sırasında at kullanırlardı. Üzengiyi de ilk kez Avarlar'ın bulduğu bilinmektedir. Kuyumculuk sanatında oldukça ustaydılar. Avar kültürüne göçebe yaşam biçiminin belirlediği bozkır kültürü egemendi. Macaristan'da yerleşik yaşama geçince Roma ve Bizans'ın kent kültüründen etkilendiler. Asya ve Avrupa kültürünün birleştiği yeni bir Avar kültürü yarattılar.

Avar dini Asya inanışı olan ve doğa olaylarını kutsal sayan Şamanlık'tı. Frank egemenliğine girdikten sonra Hıristiyan dinini benimsediler, zamanla Avrupalı halklarla kaynaşarak eridiler.

AVCILIK, insanoğlunun en eski uğraşlarından biridir. Tarihöncesi zamanlardan beri insanlar karınlarını doyurmak amacıyla hayvan avlamışlardır. İlk insanlar ovalarda dolaşırken toplayabildikleri bitkiler ve kovalayıp yakalayabildikleri küçük hayvanlarla beslenmişlerdir. İnsan türüne en yakın maymun türü olan şempanze bile, çoğunlukla bitki ve yemişle beslenirse de, doğal ortamda arada sırada avlanır.

Binlerce yıl boyunca Taş Devri insanları avcılıkla yaşamlarını sürdürdüler. Mağaralarda barındılar, keskin ve sert taşlardan silahlar yaptılar. Ok, mızrak ve topuzla mamut, rengeyiği ve ayı gibi büyük hayvanları avladılar. Hayvanlar kadar güçlü ve çevik olmamalarına karşın, zekâları, silah yapmak için ellerini kullanma yetenekleri ve gruplaşarak çalışabilmeleri, avcılıkta başarılı olmalarını sağladı. Ayrıca bu ilk insanlar kendilerine avcılıkta yardımcı olması için köpek gibi bazı

G. Hunter/National Film Board of Canada



Tuzakla kunduz avlayan Kanadalı bir avcı. Hergün gelip yakalanan kunduzları alır ve boş tuzakları yeniden kurar.

hayvanları da eğittiler. Çoğu zaman bir geyik ya da yabani at sürüsünü bir uçuruma doğru sürüp avladıklarında, herkese yetecek kadar çok et buluyorlardı. Manda sürülerini özellikle seçilmiş uçurumlara süren Kuzey Amerika Yerlileri de aynı yöntemle avlanıyorlardı.

İnsanlar karınlarını doyurmak için ekip biçmeyi ve hayvan yetiştirmeyi öğrendikten sonra da avcılığı sürdürdüler. Asur kralları atların çektiği arabalara binerek aslan avlardı. Yakın zamanlarda bile Afrika'nın Masai Yerlileri kalkan ve mızrakla aslan avlıyorlardı. Ortaçağ Avrupa'sında ise yabandomuzu ve geyik avı krallarla soylular arasında yaygın bir eğlenceydi.

Doğancılık

Ortaçağda İngiliz soylularının çok sevdiği bir avcılık türü olan doğanla avlanmanın da İÖ 2000 yıllarına dayanan bir geçmişi vardı. O zamanlar Çin'de çok yaygın olan doğancılık, kuşları ve bazen de başka hayvanları yakalaması için şahin ya da doğan salarak avlanmadır. Bugün av hayvanlarını tüfekle öldürmek daha kolay olsa da, Kuzey Amerika, Avrupa, Arabistan ve Hindistan'da şahinlerini ve doğanlarını eğiten ve uçuran doğancıları görme olasılığı hâlâ vardır.

Eric Hosking



Doğancının eldivenli eli üzerine tünemiş, başlıklı ve ayağına köstek takılmış bir doğan.

Doğan, önce insan elinden beslenmeye alıştırılarak evcilleştirilir; bundan sonra da avı yakalamayı öğrenmesi için eğitilir. Dişi doğan daha iri ve güçlü olduğu için bazen erkeğine yeğ tutulursa da, eğitimi zordur ve zaman alır. Kuş, ava çıkarıldığında sahibinin eldivenli sol eline tüner ve sakin durması için başına deri bir başlık geçirilir. Kuşun sahibi avı gördüğü zaman, doğanın başlığını çıkarıp kolunu hızla öne doğru uzatarak kuşu havaya salar; bunun üzerine doğan, kovalamaya başladığı avının üzerine yükselir; sonra birdenbire atılıp saldırarak bir pençe vuruşuyla onu öldürür.

Keklik gibi hızlı uçan kuşları avlamak için, avın ürkütülerek uçması sağlanıncaya kadar, doğan havada oyalanmaya alıştırılır; avı ürkütme işini de eğitilmiş av köpekleri yapar.

Doğanı geri çağırmak için, doğancı ıslık çalarak, uzun bir ipin ucuna bağlanmış bir kuştüyü yumağını başının üzerinde döndürür; doğan bunu av sanarak gelip kapınca da onu yakalayıp başlığını geçirir ve gene sol elinin üzerinde tünemiş olarak götürür.

Doğancılar, doğan ve bozdoğan gibi uzun kanatlı yırtıcı kuşların yanı sıra çakır ve atmaca gibi kısa kanatlıları, hatta bazen kartal ve şahinleri de kullanırlar. Bu yırtıcı kuşların bazılarına doğada ender rastlandığından, doğancıların ellerindeki kuşlardan yavru elde etmeleri ve yabani doğanları ya da yumurtalarını almamaları doğru olur.

Tuzak Kurma

Başka bir avcılık yöntemi de tuzak kurmaktır. İnsanlar vahşi hayvanlara etlerinden ya da kürklerinden yararlanmak amacıyla tuzak kurarlar. Bazen de onları, zarar vermelerini önlemek ya da bilimsel araştırmalar yapmak için yakalarlar.

Hayvanları yakalamak için çeşitli tuzaklar kullanılır. Kürklü hayvanları, kürklerine zarar vermeden yakalamak için kullanılan çelik tuzak ilk kez 1823'te ABD'de yapılmıştı. Bu tuzak, bir tabana oturtulmuş menteşeli iki kanattan oluşur. İki kanadı birbirinden ayıran

Sağda: Taş Devri insanları gibi yaşayan bir topluluk olan Buşmanlar'ın atalarının yaptıkları bir mağara resmi. **Altta:** Bu taştan bizon heykelciğini yapan sanatçı, taşın doğal girinti ve çıkıntılarından iyi bir biçimde yararlanmıştır.



BBC Hulton Picture Library



Mansell Collection

tetik mekanizması, tuzağın metal tabanına hayvan bastığı anda boşalır ve çelik dişler gene çelikten bir yay aracılığıyla hayvanın ayağını kavrar. Bir zincirle toprağa iyice tutturulmuş tuzak kapandığı anda dişler kilitlenir. Hayvanı hemen öldürmeyen ve avcının gelip öldürmesini beklerken ava acı çektiren bu tür tuzaklar dünyanın birçok ülkesinde yasaklanmıştır.

Başka bir tuzak çeşidi, bir yaya bağlı ilmektir. Esnek bir dal yay görevi görebilir. İlmek telden yapılır ve dal tetik görevini görecek bir iple aşağıya çekilerek bağlanır. Av tuzla kaplanan ipi kemirdiği zaman ipin kopmasıyla dal fırlar. Avı saran ilmek sıkışır ve hayvanı havaya kaldırır. İlmek tuzağı da bazı yerlerde yasaklanmıştır.

Kuşları yakalamak için kullanılan tuzaklar ise giderek daralan ağdan tünellerdir. Kuşlar ağın geniş ağzına sürülür ya da yemle çekilir ve dar ağzında yakalanır. Ağla yapılan tuzaklar çok eskiden beri kullanılmaktadır. Ağlar küçük böceklerden büyük deniz kaplumbağalarına kadar her büyüklükte hayvanın yakalanmasında kullanılabilir. İp ve tel yokken ağlar, dallar ve asmalardan yapılırdı. Bazen avı ağa doğru sürmek için kazıklarla yapılan bir çit kullanılır.

İlkel insanların büyük hayvanları avlamak için başvurdukları bir yöntem de tuzak çukurlarıydı. Avın izlerinin sıkça görüldüğü bir yere çukur kazılarak üstü dallarla ve yapraklarla örtülürdü. Hayvanın çukura düştüğünde ölmesi için, çukurun dibine ucu sivri kazıklar çakılırdı.

Böcekleri yakalamak için de toprağa gömülen kavanozlar kullanılır. Ağzı toprak düzeyinde kalan bu kavanozların içine yem olarak şekerli bir sıvı koyulur. Böcek kavanoza düşünce yapışkan yem yüzünden dışarı çıkamaz.

Eski zamanlarda kullanılan başka bir tuzak türü de üst üste yerleştirilen iki kütükten oluşurdu. Yem, dokunulduğu zaman üstteki kütüğün düşüp avı iki kütük arasına sıkıştıracağı biçimde yerleştirilirdi. Bildiğimiz fare kapanı da, çelik bir yayla güçlendirilmiş bu tür bir tuzaktır.

Bu tuzaklarda üstten düşen kütük yerine, bir kutu kullanılırsa hayvan canlı yakalanır. Yeni tuzakların çoğu, kapaklı kutulardır. Hayvan kutuya girerken bir tetiğin üzerine basınca, kapak kapanır. Bu tür tuzaklar hayvanları bilimsel araştırmalar ya da hayvanat bahçeleri için yakalarken kullanılır.

Canlı yakalama ve avı etiketleme yöntemiyle hayvanlara ilişkin çok değerli bilgiler edinilmektedir. Hayvan etiketlendikten sonra salınır; yeniden yakalandığı zaman, nereden nereye göç ettiği anlaşılır.

Kürkleri için hayvanları avlamak, ilk öncülerin Kuzey Amerika'ya gelme nedenlerinden

biriydi. Amerika kıtasına yerleşmek için ilk gelenler, kıtanın Yerliler'i gibi beslenmek amacıyla ayı, geyik, tavşan, hindi gibi hayvanları avlarken, kürk ticareti ile ilgilenen avcılar da tuzaklar kurarak kunduz, mink, misk sıçanı, tilki, porsuk, kakım, vaşak, susamuru, rakun ve kurt gibi kürklü hayvanları avlamaya başladılar. Kanada'da kürk hayvanı avı günümüzde de önemli bir sanayi dalıdır ve gerek yerel, gerek merkezi yönetimler bu tür avcılığı denetlemektedir.

20. yüzyılda hayvanların kürkleri ya da etleri için yakalanması çevrebilim (ekoloji), türlerin korunması ve hayvanlara kötü davranılmaması ile ilgilenen kişi ve kuruluşların eleştirilerini gündeme getirdi. Bazı hayvan türleri yok olurken, bazılarının soyu azalıyordu. Çevrebilim üzerine yapılan araştırmalar, doğa dengesinin korunması için, belli hayvan türlerinin mutlaka belli sayılarda var olmasının gerekliliğini ortaya koydu.

Barnaby's



İngiltere'deki Suffolk bataklıklarında tuzak kurmuş bir avcı. Elinde tuttuğu koypu, kürkü için üretilen bir hayvandır. Kaçıp yabani ortamda yaşayan koypuların toprağın altında kazdığı tüneller, kanal ve ırmak yataklarının çökmesine neden olmaktadır.

Öte yandan, kürklere fazla zarar vermeden, hayvanları daha insancıl yöntemlerle yakalamanın yolları da aranıyor. Bugün satılan kürklerin çoğu özel çiftliklerde yetiştirilen hayvanlardan elde ediliyor. Gene de birçok kişi hayvanları kürkleri için doğalarına aykırı koşullarda tutmanın, doğada tuzak kurup yakalamak kadar gereksiz ve acımasız olduğu kanısındadır. (*Ayrıca bak.* KÜRK VE KÜRKÇÜLÜK.)

Yalnızca ok ve mızraklarla, beslenmek amacıyla hayvan öldüren avcılar herhangi bir hayvan türünün yok olmasına neden olmazlar. Oysa ticaret ve kâr amacıyla tüfeklerle avlanan avcılar bu tehlikeyi doğurabilir. Örneğin, 19. yüzyılda avcılar et ticareti için Kuzey Amerika'daki bizonları (*bak.* BİZON) hemen hemen yok ettiler. Spor için avlanan avcılar, doldurulmuş hayvan kafaları, postlar ve boynuzlar gibi "anı"lar uğruna hayvan öldürmekten çekinmediler. Afrika kıtası aslan, antilop, gergedan ve fil gibi "büyük av"larla doluydu. Avrupa ve Kuzey Amerika'dan gelen avcılar bu hayvanları vurmak için Afrika'ya "safari" denen av partileri düzenlediler. Bu büyük hayvanlar hem spor yapmak, hem de kâr amacıyla vuruldu. Örneğin filler dişleri için öldürüldü. 20. yüzyıla gelindiğinde insanlar, avcılık denetlenmezse avlanacak hayvan kalmayacağını anlamaya başladılar. Ne var ki, bu denetimler Kuzey Amerika'da yaşayan göçmen güvercin ile Afrika'da yaşayan bir tür zebra olan "kuaga"nın soyunun tükenmesini önlemek için çok geç kaldı. Son zamanlarda gergedan boynuzuna artan istem nedeniyle sürdürülen gergedan avı, bu türün de soyunun azalması tehlikesini doğurmuştur (*bak.* SOYU AZALAN TÜRLER).

Bugün birçok bölgede büyük av hayvanlarının avı sıkı denetim altında sürdürülmektedir. Örneğin, ancak yaşadıkları denetimli bölgede sayıları çok artarsa fillerin avlanmasına izin verilmektedir. Gene de kaçak avlanma hâlâ önemli bir sorundur.

İzinsiz Avlanma

Eğer bir avcı avını kovalarken başkasının arazisinden geçerse av hırsızı durumuna düşer. Yabani hayvanlar kimsenin malı olmasa da, arazi sahibi orada öldürülen ya da yakalanan her av hayvanı üzerinde hak sahibi olduğundan, av hırsızlığı yasalara aykırıdır. Av hayva-



ARDEA

Fareleri öldürmeden yakalamak için kullanılan bir kapan. Fare yemi almak için girince, kapanın kapağı kapanır.

nı tanımına spor amacıyla avlanan hayvanlar, kuşlar ve balıklar girer.

İngiltere'de 14. yüzyıldan başlayarak kralların ve soyluların ormanlarında ya da av bölgelerinde yakalanan av hırsızları acımasızca cezalandırılmış, hatta idam edilmişlerdir. 18. ve 19. yüzyıllarda da toprak sahiplerinin arazilerindeki av hayvanlarını, av hırsızlarından korumak için çeşitli yasalar çıkarılmıştır. Çünkü av hırsızlığı özellikle 19. yüzyılın ilk yarısında İngiltere'de iyice yaygınlaşmıştı. O günlerde çok düşük ücretler alan çiftlik işçileri, akşam karanlığında tarlalardan evlerine dönerlerken yanlarından uçup geçen keklikleri avlamanın niçin zaten iyi beslenen toprak sahiplerinin hakkı olup da kendi aç ailelerinin hakkı olmadığını bir türlü anlayamıyorlardı. 1827'ye kadar toprak sahiplerinin av hırsızlarını yakalamak için çalıların arasına kapan ve tuzaklar kurmalarına yasalar izin veriyordu ve bu tarihten sonra bile bu yola başvuranlar oldu.

Günümüzde kaçak ya da izinsiz avlanma çoğunlukla para kazanmak amacıyla yapılır. Örneğin, av hayvanı tanımına giren sombalığı ve alabalık da çoğu zaman izinsiz avlanmaktadır. Sombalığı yüksek fiyatından ötürü bütün av hayvanlarının en değerlisidir. Bazı izinsiz avcılar ağ ya da zıpkın kullanırken, alabalık "gıdıklanarak" da yakalanabilmektedir. Avcı suya usulca girip balığı dibe sıkıştırır ve iki yanından yavaşça sıvazlayıp hareketsiz kalmasını sağladıktan sonra solungaçlarından sıkıca yakalar. Çeteler oluşturarak avlanan bazı izinsiz avcılar ise zehir ve patlayıcılar kullanarak yüzlerce balığı bir anda öldürürler. Bu yöntemler çalmaya değmeyecek kadar küçük olan binlerce balığı da yok eder. Değerli balık soylarını korumak amacıyla, dünyanın birçok ülkesinde bu tür zararlı izinsiz avcılar için çok ağır cezalar saptanmıştır.

Afrika'daki av hayvanlarının korunma altına alındığı bölgelerde ya da av hayvanı bakımından zengin olan ülkelerde yetkililer değerli hayvanları postu ya da dişleri için öldürmeye gelen izinsiz avcılara karşı önlemler almışlardır.

Avustralya'da kanguruların avlanmasına izin verilirken, bazı eyaletlerde tilki ve geyik avları da yapılmaktadır. İngiltere'de geyik avına izin verilir; sülün, ormantavuğu ve keklik gibi bazı kuşlar ise sırf avlanmak için yetiştirilir. At sırtında ve bir köpek sürüsü eşliğinde tilki kovalamak da, 18. yüzyıldan beri İngiltere'de sevilen bir avlanma biçimidir. Bugün birçok ülkede hiçbir zaman avlanmaya izin verilmeyen ve doğanın doğal dengesinin

Eric Hosking



Elinde tuttuğu çakırla avlanan Pakistanlı bir doğancı.

korunmaya çalışıldığı bölgeler de bulunmaktadır.

Avlanmakla bir hayvan türünün sayısını etkin bir biçimde denetleme olanağı vardır. İyi avcı avını izleme ve sezdirmeden ona yaklaşmada ustadır. Keskin nişancılığıyla avını hiç acı çektirmeden en insani biçimde öldürür ve ancak avlanmaya izin çıktığı zaman ve izin verilen yerlerde avlanır. Gene de, avcılık hayvanlara acı ve eziyet çektirdiğinden, birçok çevre korumacı avcılığı acımasız bir spor saymaktadır. Öte yandan, çevrebilim incelemeleri de doğanın dengesinin sürdürülebilmesi için, yabani hayvanların sayılarının belli bir düzeyin altına düşmemesi gerektiğini göstermiştir (*bak.* ÇEVREBİLİM; DOĞAYI KORUMA).

Türkler'de Avcılık

Türkler'de avcılığın eski ve önemli bir geçmişi vardır. Anadolu'ya gelmeden önce Orta Asya'da ve Asya'nın değişik yerlerinde boylar, boy birlikleri, devletler ve imparatorluklar halinde yaşayan, büyük bir çoğunluğu göçebe ve yarı göçebe bir yaşam süren Türkler'in zengin bir av kültürü vardı. Komşu kavimler ve bunların uygarlıklarıyla ilişkide bulundukça daha da gelişen ve güçlenen pek çok kültür değerleri ve gelenekler yanında avcılık da toplumsal yaşamın ayrılmaz bir parçası olmuştu. Ava çıkmanın töre ve kuralları, avda kullanılan at, alıcı kuş, av köpeği, silah ve tuzaklar; bunlarla ilgili gelenek ve uygulamalar Türkler'in av kültürünün ne kadar zengin olduğunu göstermektedir.

Türkler avcılığı bir spor ve eğlence olarak gördükleri gibi barış döneminde savaş hazırlığı ve eğitimi gibi de düşünmüşlerdir. Gençlerin savaşçılık eğitim ve disiplinini kazanmaları, büyüdüklerini göstererek toplum içinde kendilerine bir yer edinmeleri ile av avlamak, ava çıkmak arasında büyük bir ilgi vardı. Her baba oğlunun eli silah tutacak yaşa gelince ava gitmesini ister, çocuğun ilk avından sonra büyük bir şölen (ziyafet) verirdi. Beyler, hükümdarlar da yakın adamlarıyla büyük sürek avlarına çıkarlar; bunun ardından da görkemli şölenler düzenlerlerdi. Oğuzlar'ın en eski yaşam kesitlerinden örnekler veren *Oğuz Kağan Destanı*'nda ve İslam dinini kabul edişlerinden sonraki dönemlerden kalma *Dede Korkut Hikâyeleri*'nde anlatılan avlar oldukça ilginçtir. Araştırmalar avlanmanın başlangıçta dinsel nitelikler taşıdığını; sonradan gelenek haline geldiğini göstermektedir. 24 Oğuz boyunun ongun (kutsal hayvan) olarak şahin, kartal, tavşancıl, sungur, çakır gibi avcı kuşları seçmiş olmaları da avcılığın başlangıçta dinsel bir anlam taşıdığını göstermektedir.

Müslüman Oğuz Türkleri'nin kurduğu Büyük Selçuklular, Anadolu Selçukluları ve Osmanlılar gibi büyük devletlerin hükümdarları ve ileri gelen devlet adamları da avcılığa büyük önem vermişlerdir. 9. yüzyıl Arap yazarlarından Cahiz ve 13. yüzyılda yaşamış olan İranlı yazarlardan İbn Bibi, yapıtlarında Türkler'in avcılığa verdiği önemi, avcılıkla ilgili geleneklere ve uygulamalara geniş yer vererek anlatmışlardır.

Anadolu Selçukluları'ndan, kurumlaşmış olarak Osmanlılar'a geçen avcılık Osmanlı padişahlarının da özel ilgi gösterdikleri etkinliklerden biri oldu. 14. yüzyılda I. Murad'dan başlayarak Yıldırım Bayezid döneminde de avcılığın eski gelenekleriyle devam ettiği görülür. Yıldırım Bayezid'in ava çok düşkün olduğu ve savaş olmadığı günlerde sık sık sürek avına çıktığı bilinmektedir. Bu padişah, Niğbolu Savaşı'ndan sonra (1396) tutsak alıp fidye karşılığı özgür bıraktığı Fransız şövalyelerine gösteri niteliğinde bir av şenliği düzenlemiş, bu gösteriye 7.000 doğancı ve 6.000 zağarcı (av köpeği yetiştiricisi) katılmıştır. 15. yüzyılda yaşayan Fatih Sultan Mehmed'in babası II. Murad da avcılığa meraklı padişahlardandı.

Osmanlı padişahlarının büyük alaylar oluşturarak ava çıkmaları 19. yüzyıla kadar sürmüştür. Av düşkünü padişahlar arasında 17. yüzyılda yaşamış olan I. Ahmed, IV. Murad, I. İbrahim ve IV. Mehmed özellikle anılabilir. Bunlardan "Avcı" lakabıyla anılan IV. Mehmed, saray kadınlarını da ava götürmüştür.

Osmanlı padişahları av için İstanbul'dan fazla uzaklaşmazlardı. Birçoğunun İstanbul yakınlarında av köşkleri ve önceden belirlenmiş "avlık" adı verilen av alanları vardı. Kâğıthane, Üsküdar ve Sarıyer İstanbul yakınlarındaki av alanlarıydı. Büyük topluluklarla sürek avlarının düzenlendiği yerler ise Istranca Dağları ve bu dağların yakınlarındaki Ça-

talca, Çorlu, Karıştıran ve Lüleburgaz yöreleriydi. Av için Trakya'ya geçen padişahlara uygun yerlerde otağ kurulduğu gibi eski başkent Edirne'de de konaklanırdı.

Av sırasında padişahlara ileri gelen devlet adamları dışında doğan, şahin, çakır, atmaca gibi avcı kuşlarıyla zağar, samson gibi av köpeklerini eğitip besleyen "hassa avcıları" ya da "şikâr ağaları", maiyetleriyle birlikte eşlik ederlerdi.

Osmanlılar zamanında Anadolu'da vali ve sancakbeyleri de av geleneğini sürdürmüş, padişahlar kadar olmasa da büyük topluluklar oluşturarak sürek avlarına çıkmışlardır. Sürek avları sırasında halktan zorla yardım isteyen ve şikayet üzerine devlet tarafından uyarılan yöneticilerle ilgili belgeler vardır.

1839'da Tanzimat'ın ilanı ile hassa avcıları örgütü dağıtıldı. Halkın da gelişigüzel avlanmasına engel olmak ve avcılığı belli bir kurala bağlamak amacıyla 19. yüzyıl sonlarında çeşitli önlemler alındı. Cumhuriyet döneminde ise avcılığa ilişkin çeşitli yasa ve yönetmelikler çıkarılarak, hangi hayvanların ne zaman avlanacağı, avlanması kesinlikle yasak olan hayvanlar, av silahlarının yapım ve taşınması gibi konularda denetim getirildi.

1937'de çıkarılan Kara Avcılığı Kanunu, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı olarak oluşturulan Merkez Av Komisyonu'nun aldığı kararlar Türkiye'de avcılığın çok sıkı bir denetim altına alınmasını sağlamıştır. Bugün ülkemizde ırmak, göl ve denizlerde balık ve öteki deniz ürünleri avcılığı; orman, dağ ve bazı sulak yerlerde uçar-kaçar avcılığı yapılmaktadır. Balık avcılığı olta ve ağ başta olmak üzere birçok özel araçla gerçekleştirilir. Uçar-kaçar avcılığı biçiminde adlandırılan kara avcılığında ise tek tüfek, çifte, kırmalı çifte, dolma çifte gibi silahlar kullanılmakta, av köpeği, tazı ve çığırtkan kuş gibi yardımcılardan yararlanılmaktadır. Günümüzde şahin, doğan, çakır gibi avcı kuşları eğitip avda kullanma hemen hemen unutulmuş gibidir. Ayı, domuz türünden hayvanlar sürek avı ile avlanmakta; geyik, dağ keçisi gibi soyu tükenmeye yüz tutan hayvanlar için de av kısıtlanması uygulanmaktadır. Bazı yörelerde tuzak ve kapan kurularak kuş, tilki, sansar, kurt, sırtlan gibi hayvanlar avlanır.

AVİZEAĞACI dünyanın bütün ılıman iklimli bölgelerinde ve yurdumuzda süs bitkisi olarak insan eliyle yetiştirilir. Oysa bu gösterişli çiçekli bitkiler Kuzey Amerika'nın güneyinde, Meksika, Orta Amerika ve Batı Hint Adaları'nda kendiliğinden yetişir. *Yucca* cinsini oluşturan avizeağaçlarının 40 kadar türü vardır. Bu türlerden bazıları gövdesizdir ve doğrudan toprak düzeyinden çıkan kılıç gibi ince uzun yapraklar büyük bir demet oluşturur. Bazı türlerde ise bitkinin gövdesi 12 metreye kadar uzayabilir. Avizeağacının çiçekleri çan biçiminde ve beyazdır. Çiçektozları rüzgârla sürüklenip taşınamayacak kadar

Maurice Nimmo



Avizeağacının birçok türü, demet biçimindeki yaprakları ve bir avize gibi salkımlanan çiçekleriyle ılıman iklimlerde süs bitkisi olarak yetiştirilir.

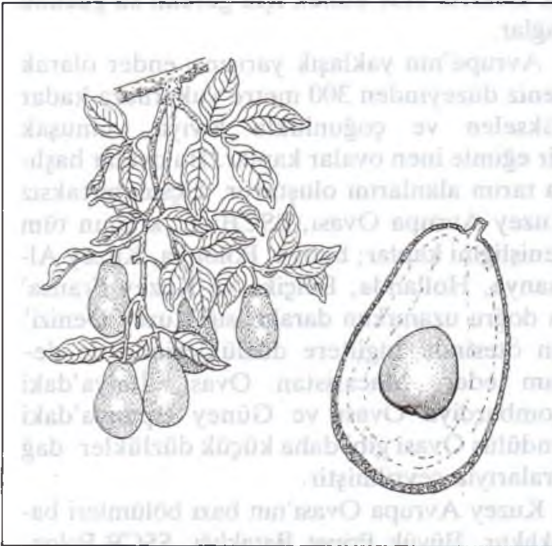
nemli olduğundan, bitkinin tozlaşmasına ve döllenmesine avizeağacı güvesi denen bir böcek aracılık eder. Dişi güve de bu hizmetine karşılık yumurtalarını çiçeklerin içine bırakır. Bu nedenle, üreyebilmek için her ikisi de birbirine bağımlı olan bitki ile böcek arasında gerçek bir dayanışma vardır.

Birçok avizeağacı türünden ip ve halat yapımına elverişli lif elde edilir. Bazı türlerin sulu meyveleri yenir, bazılarının da temizleyici maddeler içeren tohum kılıfları sabun yerine kullanılır.

AVOKADO, anayurdu Orta ve Güney Amerika'nın tropik bölgeleri olan tereyağağacının ya da avokado ağacının (*Persea americana*) meyvesidir. Defnegiller familyasından olan bu ağacın Meksika, Guatemala ve Batı Hint Adaları'nda yetişen başlıca üç çeşidi değişik biçim ve renkte meyveler verir.

Amerika'nın tropik bölgelerindeki düzlüklerde yaşayan Yerliler'in gözde yiyeceği olan avokado 16. yüzyılda İspanyollar aracılığıyla Avrupa'ya götürülmüştür. Meyvenin Aztek dilindeki adı olan *ahuacatl* sözcüğü de İspanyolca'ya *aguacate* olarak geçmiş ve zamanla bozularak hemen hemen bütün dillere avokado olarak yerleşmiştir.

Avokadoların büyüklüğü, biçimi ve rengi ağacın çeşidine göre değişir. Meksika'da yetişen avokadolar ancak bir yumurta büyüklüğündedir, oysa bazı çeşitlerde meyvenin ağırlığı 2 kilogramı bulur. Bazı çeşitlerin meyvesi yuvarlak, bazılarınınki ise armut ya da yumurta biçimindedir. Rengi de yeşil, açık ya da koyu kahverengi ve morumsu siyah arasında değişir. Bazı avokadolara "timsah armudu" denir, çünkü meyvenin kabuğu kalın ve pürtüklüdür; buna karşılık bazı çeşitlerin kabuğu elmanınki kadar ince ve pürüzsüzdür. Kabuğun altındaki yenen bölüm yeşilimsi sarı renkli, yumuşak, etli, çok yağlı ve besleyicidir; tadı da fıstığı andırır. Meyvenin ortasında büyük bir çekirdek (tohum) vardır. Avokado bazı ülkelerde daha çok salatalara katılarak yenir, ayrıca çorbalarda ve soslarda tatlandırıcı olarak kullanılır.



Taş çekirdekli bir meyve olan avokadonun yenen etli bölümü yağ ve vitamin açısından çok zengindir.

Avokado ağacının boyu bazen 18 metreye ulaşır; iyi bir gölgelik oluşturan sık yaprakları her mevsim yeşildir. Bir mevsimde tek bir ağaçtan 3.000 kadar meyve alınır. Ilıman iklim koşullarına gereksinim duyan avokado ağaçları en çok ABD'nin Florida, California ve Hawaii eyaletlerinde yetiştirilir. İkinci büyük üretim merkezi Akdeniz çevresi, bu bölgenin en önemli üreticisi de İsrail'dir.

AVRUPA, dünyanın yedi kıtası içinde ikinci küçük kıtadır. Yalnızca Avustralya, Avrupa'dan daha küçüktür. Asya'nın dörtte birinden küçük olan Avrupa'nın yüzölçümü 10.505.000 km²'dir. Alanının küçüklüğüne karşın, başka hiçbir kıta, çağdaş dünyanın gelişiminde Avrupa kadar etkili olmamıştır. Bazen Avrupa'nın ayrı bir kıta olmadığı, Asya'nın bir parçası olduğu ileri sürülür ve ikisine birden "Avrasya" adı verilir. Avrupa'nın daha az belirgin sınırları ile, öteki kıtalardan farklı olduğu açıktır. Asya ile olan sınırı, Ural Dağları'nın doğu yamaçlarını, Hazar Denizi'nin kuzey kıyılarını ve Kafkas Dağları'nın kuzeyini izler, Karadeniz'i Kerç Boğazı ve İstanbul Boğazı arasındaki bir çizgi üzerinden geçer. Bu sınıra göre, Ural Dağları Avrupa'da; Kafkas Dağları ise Asya'da kalır.

Başka hiçbir kıta insanların yerleşimine Avrupa kadar uygun değildir. Çorak toprakları çok azdır ve öteki kıtalara göre, çok daha büyük oranda tarıma elverişlidir. Avrupa'da hâlâ, yararlı bir ürün olan kereste elde edilen geniş orman alanları vardır. Kıta, sanayileşmenin temeli olan kömür ve demir madenleri açısından zengindir. İklimi genellikle ılımandır; insanların açık havada çalışmalarını güçleştirecek kadar sıcak ya da soğuk olduğu çok az yer vardır.

Yaklaşık 80.000 km uzunluğundaki Avrupa kıyıları girintili, çıkıntılıdır; koylar kıtanın içlerine kadar uzanır. Avrupa'nın batı bölümünde hemen hiçbir yer, bir limandan çok uzakta değildir. Bu durum büyük bir balıkçılık sanayisi kurulmasını ve malların bir yerden ötekine ucuz ve kolayca taşınmasını sağladı. Batı uygarlığı Avrupa'nın Akdeniz kıyılarında başladı ve Avrupalılar tarafından dünyanın her yerine götürüldü. Bu olgular ve Avrupa'nın yoğun nüfusu, kıtanın insana gerekli olan şeylerle ne kadar iyi donanmış olduğunu gösterir.

AVRUPA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 10.505.000 km² olan yüzölçümünün yaklaşık yarısını SSCB'nin Avrupa'daki toprakları oluşturur (Ural Dağları bu rakamın içinde ama Kafkaslar dışındadır). Avrupa dünya karalarının yüzde 7'lik bir bölümünü kaplar.

NÜFUS: Yaklaşık 696.360.000 (1984). Dünya nüfusunun altıda birinin yaşadığı Avrupa nüfusu en yoğun olan kıtadır.

DOĞAL YAPI: En yüksek yeri olan Mont Blanc 4.807 metredir. Düzlükler Biskay Körfezi'nden Ural Dağları'na kadar uzanır. En uzun ırmakları: Volga 3.530 km; Tuna 2.825 km; Dinyeper ve Don'dur. 1.320 km uzunluğu ile Ren, Batı Avrupa'nın başlıca ırmağıdır.

TARIM ÜRÜNLERİ VE HAMMADDELER: Buğday, arpa, kök bitkiler, patates, meyve; çiftlik hayvanları; kereste; kömür, demir, doğal gaz, petrol ve öteki madenler.

Haritaya bir göz atıldığında Avrupa'nın birbirinden çok değişik ve neredeyse birbirine eşit iki parçaya bölündüğü görülür. Okyanuslara kapalı olan doğu bölümü, Asya'ya doğru açılır. Bir zamanlar Asyalı akıncıların istilasına uğrayan bu yerlerde daha sonraları, Asya'nın içlerine kadar uzanan Rus İmparatorluğu kuruldu. Okyanus ve denizlerle sınırlı olan batı bölümünde yaşayanlar, batıya yönelmek, denizaşırı yerlerle ticaret yapıp, oralara yerleşmek eğiliminde oldular.

Avrupa'nın doğusu, kuzeyde Kuzey Buz Denizi'nden, güneyde Karadeniz'e kadar kesintisiz bir düzlük olarak uzanır. İklim ve yeryüzü şekilleri gibi coğrafi koşullar da bir yerden ötekine çok az değişiklik gösterir. Buna karşılık batıda alçak ovalardan, yüksek dağ sıralarına; derin vadilerden yüksek, geniş bozkırlara geçilir. Bu nedenle, birbirine yakın yerlerdeki insanların yaşam biçimleri büyük farklılıklar gösterir. Batıda iklim daha yumuşak ve daha nemlidir.

Dağlar, Irmaklar ve Ovalar

Avrupa'nın güney kıyılarının büyük bir bölümü Akdeniz'le çevrilidir. Bu kıyıların hemen kuzeyinde Alp Dağları yükselir. Bu sıradağların kuzey kenarı boyunca yaylalar ya da yüksek düzlükler uzanır. Yaylalar ile Kuzey Denizi ve Baltık Denizi arasında büyük Kuzey Avrupa Ovası'nın batı bölümü yer alır. Bu iki denizin ötesinde İskandinavya yaylası (Norveç ve İsveç) vardır.

Avrupa, birçoğu kıtanın içlerine kadar giren önemli ticari suyollarını oluşturan ırmaklar yönünden zengindir. Rhône, Ren, Tuna ve Po ırmaklarının yer aldığı batıdaki ırmak grubu Alpler'den doğar. Bu ırmakların çoğu bahar ve yaz aylarında dağlardaki karların erimesiyle oluşan sularla beslenir. Doğudaki öteki grupta ise, Volga, Don, Dinyeper, Dinyester ve Dvina gibi daha uzun ırmaklar yer alır. Ne var ki, bu ırmaklar kış aylarında donduğu ve ticaret yollarının bulunduğu Atlas Okyanusu'na akmadığı için, Batı Avrupa'daki büyük ırmaklara göre daha az yararlanılır. İskandinavya'daki ırmaklar kısadır ve gemilerin yüzemeyeceği kadar hızlı akar; buna karşılık elektrik elde etmek için gerekli su gücünü sağlar.

Avrupa'nın yaklaşık yarısını, ender olarak deniz düzeyinden 300 metre yukarılara kadar yükselen ve çoğunlukla kıyıya yumuşak bir eğimle inen ovalar kaplar. Bu ovalar başlıca tarım alanlarını oluşturur. Uçsuz bucaksız Kuzey Avrupa Ovası, SSCB'de kıtanın tüm genişliğini kaplar; batıya, Polonya, Kuzey Almanya, Hollanda, Belçika ve Kuzey Fransa'ya doğru uzanırken daralır; sığ Kuzey Denizi'nin ötesinde İngiltere düzlüklerinde de devam eder. Macaristan Ovası, İtalya'daki Lombardiya Ovası ve Güney İspanya'daki Endülüs Ovası gibi daha küçük düzlükler dağ sıralarıyla çevrilmiştir.

Kuzey Avrupa Ovası'nın bazı bölümleri bataklıktır. Büyük Pripet Bataklığı, SSCB-Polonya sınırı boyunca uzanır. Almanya'nın Kuzey Denizi kıyılarında ve Hollanda'da, daha çok İn-

giltere'deki bataklıklara benzeyen bataklık kıyılar vardır. Avrupa'nın en büyük gölleri, ovanın kuzey sınırında, SSCB'de bulunan Ladoga ve Onega'dır. İskandinavya, İskoçya, İsviçre ve Kuzey İtalya'da da birçok göl vardır. Avrupa'nın orta ve batı bölümündeki en büyük göl ise Macaristan'daki Balaton Gölü'dür.

İklim ve Bitki Örtüsü

En güneydeki bölümleri bile tropikal bölgenin oldukça kuzeyinde yer alan ve ancak çok küçük bir bölümü Kuzey Kutup Dairesi içinde bulunan Avrupa'nın büyük bölümü serin iklim kuşağındadır. Rüzgârlar çoğunlukla Atlas Okyanusu'ndan eser ve yağmurların hemen tümünü bu rüzgârlar getirir. Bu nedenle yağışlar batıda çoktur ve doğuya gidildikçe azalır. Kış aylarında ılık hava da getiren bu rüzgârlar, buraların aynı enlemde bulunan başka yerlerden daha az serin olmasına neden olur. Avrupa'da iklim güneye gittikçe ılımanlaşır. Ama, dağlar ve yüksek yaylalar yakınlarındaki düzlük alanlara göre daha soğuktur; buralarda yağmur ve kar yağışı da daha fazladır. Kıtada başlıca üç çeşit iklim görülebilir.

SSCB ve çevresinde az yağışlı sıcak yaz ayları ile çok soğuk kışların yaşandığı bir *kara iklimi* vardır.

Britanya Adaları'nı da içine alan Norveç'ten Portekiz'e kadar uzanan Batı Avrupa ülkelerinde yılın her ayında bol yağış görülür. Bu bölgenin yazları ılık, kışları ise serindir.

Akdeniz çevresindeki ülkelerde yazlar sı-





Russ Kinne/Photo Researchers Inc.



Leif-Eric Nygards/EB Inc.

Güney Almanya'daki Kara Ormanlar'dan (sol üstte) kereste ve orman ürünleri elde edilir. İrlanda yaylalarında (sağ üstte) geniş çayırlar vardır. Belçika'nın Kuzey Denizi kıyıları (sol altta), kum tepecikleri olan kumsal bir bölgedir. (Sağ altta) İsviçre'nin güneydoğu sınırı yakınlarındaki Morteratsch Buzulu.

Gianni Tortoli/Photo Researchers Inc.



C. L. Schmitt/Shostal Associates



cak ve kurak geçer. Dağlık bölgeler dışında, kış ayları ılık ve yağışlı olur.

Kuzey Kutup Dairesi'nin kuzeyinde kalan toprakların büyük bölümü, birkaç bodur söğüt ve huşağacı dışında yosun, liken ve süpürgeotu bulunan tundralarla kaplıdır (*bak.* TUNDRA). Bunların hemen güneyinde, değerli bir ürün olan kerestenin elde edildiği, çam, ladin, köknar ve melez çam ormanları Moskova'dan Stockholm ve Oslo'ya kadar uzanır. Yazlar, arpa, yulaf, patates ve hayvanları beslemek için kullanılan ot dışındaki ürünlerin yetişemeyeceği kadar kısadır.

Önceleri Avrupa'nın büyük bölümü, çam, ladin ve köknar gibi sürekli yeşil kalan ağaçların yanı sıra, meşe, kayın ve kestane gibi sonbaharda yapraklarını döken ağaçların oluşturduğu karışık ormanlarla kaplıydı. Bu ormanların büyük bölümü çiftçilik yapmak için yok edildi.

Tahıl ekimi çok önemlidir. Çavdar genellikle kuzeyde ve doğuda, buğday güneyde ve batıda, arpa ve yulaf ise her yerde yetiştirilir. Şekerpancarı ve patates belli başlı kök bitkileridir. Batıdaki daha sulak bölgeler, süt veren büyükbaş hayvanların beslendiği otlaklar açısından zengindir.

Akdeniz ülkelerinin kurak yazları, geniş yapraklı bitkilerin ya da otlakların yetişmesine elvermez. Geniş alanlar, yalnızca koyun ve keçinin beslenebildiği, ağaçsı, bodur çalılarla, küçük ağaçlarla ve fundalıklarla kaplıdır. Kış boyunca büyüyen buğday ve arpa, yazın ilk aylarında olgunlaşır. Üzüm ve zeytin gibi çok eskiden beri Avrupa'da yetiştirilmiş olan ürünler ile portakal, limon ve şeftali gibi öteki kıtalardan getirilmiş meyveler belli başlı ürünlerdir.

Güneydoğu Avrupa boyunca ve özellikle SSCB'nin güneyinde *stepler* ya da bozkırlar yer alır. Bunlar bol tahıl yetişen topraklardan başlayarak, Hazar Denizi yakınlarındaki çöl benzeri çorak alanlara kadar uzanan ağaçsız düzlüklerdir. Buğday, şekerpancarı, arpa, yulaf ve çavdar bu bölgenin başlıca ürünleridir (*bak.* BOZKIR).

Avrupa en çok besin üreten kıtadır, ama çok fazla olan nüfusunu beslemeye yetecek kadar üretemez; öbür ülkelerden et ve tahıl almak zorundadır.

Güney Avrupa

Avrupa'nın güneydeki toprakları Akdeniz Bölgesi'nin bir parçasıdır. Denize yakın bölümleri dağlıktır; yukarıda tanımlanan Akdeniz iklimi ve bitki örtüsü görülür. Bu koşullarda çiftçilik yapmak kolay değildir. Çünkü yamaçların basamak biçiminde teraslanması; üzüm ve meyve yetiştirmek için toprağın derince kazılması gerekir. Uzun ve kurak geçen yazlar, bağların ve bahçelerin sulanmasını gerektirir. Teraslama ve sulama ağır bedensel çalışma anlamına gelir. Avrupa'daki çiftliklerin çoğunda kullanılan pulluk ve harman makinesinin yerini bel ve orağın aldığı Akdeniz tarımının en belirgin özelliği ağır bedensel çalışmadır.

Akdeniz'in balık açısından zengin olmamasına karşın, toprakların tarım için çok elverişsiz olması ve kıyılarda küçük teknelerin barınabileceği yerlerin bulunması, balıkçılığın ve deniz ticaretinin gelişmesine yol açmıştır. Eskiçağlardan beri Akdeniz, dünyada ticaretin en yoğun olduğu bölgelerden biriydi. 1869'da Süveyş Kanalı'nın açılmasıyla Akdeniz'in ticari önemi daha da arttı. Avrupa'nın güneyindeki Cenova, Napoli, Marsilya ve Barselona gibi limanlar çok önem kazandı.

Akdeniz'i çevreleyen ülkeler, dünya tarihinde her zaman büyük bir rol oynadı. Uygarlığın Mısır ve Mezopotamya'da başladığını, daha sonra batıya doğru yayıldığını biliyoruz. 14. yüzyıla kadar Venedik ve Floransa gibi İtalyan kentleri zengin ve güçlüydü. Ama uzun deniz yolculukları yapmanın güçlükleri bir kere aşılınca, Portekiz, İspanya, Fransa ve İngiltere'nin dünya ticaretindeki önemi arttı; Akdeniz ülkelerininki ise azaldı.

Güney Avrupa, tümü de Alp Dağları'nın güneyinde uzanan, İber (İspanya ve Portekiz), İtalya ve Balkan yarımadalarını kapsar. Alp Dağları arasındaki vadiler, Akdeniz ülkelerini Kuzey Avrupa ülkelerine bağlar. Eskiçağlarda Romalılar bu vadilerden biri olan Rhône Vadisi'nden geçerek bugünkü Fransa'ya, Almanya'ya, İngiltere'ye, Hollanda'ya ve Belçika'ya girmişlerdi. İÖ 60'ta Yunanlılar tarafından kurulduğundan bu yana Marsilya Kuzey Avrupa'ya giden yolların giriş kapısı oldu. Adriya Denizi kıyısındaki Venedik ve Triyeste ile Ege Denizi kıyısındaki Selanik



Hara/Alpha Photo Assoc.



The Hutchison Library

The Hutchison Library



Sol üstte: İspanyol çobanlar koyun güdüyor. **Solda:** Yunanistan'da bağcılık önemli bir gelir kaynağıdır. **Sağ üstte:** Avrupa'nın önemli suyollarından biri olan Ren Irmağı'nda taşımacılık büyük mavnalarla yapılır. **Altta:** Hollanda'nın önemli bir ürünü laledir. Resimde rengârenk lale tarlaları görülüyor.

ZEFA



üzerinden Tuna Irmağı'na doğru giden, daha az elverişli yollar da vardır.

Akdeniz ülkeleri Avrupa'nın en yoksul ülkeleri arasındadır. Çünkü bir yandan çiftçileri ve balıkçıları zengin değilken, öte yandan kömür ve petrol az olduğu için fabrikalara gerekli olan enerji kaynakları ve hammaddelerden de yoksundurlar. Pireneler'de ve Alpler'de eriyen karın, yağmurun yokluğunu giderdiği yerlerde birkaç büyük enerji santralının kurulmuş olmasına karşın, kurak geçen yazlar su gücünden yararlanmayı genellikle engeller. Akdeniz Bölgesi'ndeki demir ve krom cevheri kömür yokluğundan metal üretiminde

kullanılamaz; işlenmek üzere başka ülkelere gönderilir. Yün, ipek ve pamuk üretilir ama üretim büyük miktarlarda değildir. En önemli sanayi bölgesi, Kuzey İtalya'daki Lombardiya Ovası'nın kuzey sınırında yer alır. Buradaki Milano, Torino ve çok sayıda daha küçük kentte, fabrikalara gerekli elektrik enerjisini üretmek için Alp Dağları'ndaki ırmakların su gücünden yararlanılır.

Bu nedenlerle Akdeniz ülkeleri büyük ölçüde tarıma bağımlıdır. Ama, çiftçilikten yüksek bir yaşam düzeyi sağlanamadığı için birçok insan öteki kıtalara göç etmiştir. Bir bölümü ise daha zengin ülkelerde işçi ya da denizci olarak çalışmaktadır. Akdeniz kıyılarında turizm önemli bir gelir kaynağıdır.

İber Yarımadası'nda Portekiz ve İspanya yer alır. Portekiz bir Akdeniz ülkesi olmaktan çok bir Atlas Okyanusu ülkesidir. Başkenti Lizbon'dan, Güney Amerika'ya giden önemli hava ve denizyolları geçer. İspanya'nın büyük bölümü kurak ve çıplak bir yayladır. Kuzeyindeki dağlarda demir cevheri ve bir miktar kömür vardır; güneyde ise Romalılar zamanından bu yana bakır madeni çıkarılır. Sevilla yakınındaki Endülüs Ovası en bereketli bölgesidir. Akdeniz kıyısına yakın topraklarda şarap, zeytinyağı, portakal ve fındık üretilir.

Picturepoint



Portekiz'in ikinci büyük kenti olan ve Porto şarabının yurdu olarak bilinen Porto'da şarap taşıyan geleneksel bir yelkenli.

Fransa'nın Akdeniz kıyıları, üç büyük ada olan Korsika, Sardinya ve Sicilya ile İtalya'nın yarımada olan bölümü aynı görüntüye sahiptir: Sakin, mavi bir deniz, geniş koylar ve kayalık burunlar. Denizin hemen ötesinde üzüm, zeytin, portakal ve limon yetiştirmek için teraslar biçiminde düzenlenmiş olan ya da seyrek ağaçlarla kaplı tepeler uzanır. Daha içerilere doğru toprak çorak, çalılık ve koyunların otladığı cılız çayırlar dışında, değersizdir. Ovaların yeterince büyük olduğu yerlerde, Sicilya'daki Palermo, İtalya'daki Roma, Napoli ve Livorno gibi kentler gelişmiştir. Kuzey İtalya'da bulunan ve Po Irmağı'nın kollarıyla sulanan Lombardiya Ovası, zengin bir tarım bölgesidir. Bu ovada, buğday, mısır, pirinç ve süt ürünleri üretilir.

Sarp dağlar ve dağınık adalar ülkesi Yunanistan'ın yoksulluğu, halkı yüzyıllar boyunca yaşamlarını denizde aramaya yöneltmiştir. Toprağın yirmide birinden daha az bir bölümünde tahıl üretilir. Balkan Yarımadası'nın Türkiye'deki bölümünün ortasında verimli Ergene Ovası vardır. Kuzeyinde 1.000 metre yüksekliğe ulaşan Istranca Dağları'nın yer aldığı düzlükler İstanbul'a kadar uzanır. İstanbul ve Çanakkale boğazları Asya ve Avrupa'nın bu bölgedeki sınırını oluşturur. Balkan Yarımadası'nın kuzeyindeki ülkeler Güney Avrupa'dan çok Orta Avrupa ülkeleridir; bu nedenle daha ilerdeki bölümlerde anlatılacaktır.

Doğu Avrupa

Doğu Avrupa tüm kıtanın yaklaşık yarısıdır. Kuzey Buz Denizi'nden Karadeniz'e ve Kafkas Dağları'na kadar 2.800 km; Ural Dağları ile Karpat Dağları arasında, doğu-batı doğrultusunda 2.400 km uzanır. Neredeyse dümdüz olan bu büyük alanı bölen tek bir dağ sırası bile yoktur; burası dünyanın en büyük düz-

lüklerinden biridir. Bir uçtan öbürüne çok az değişiklik göstermesiyle kıtanın öteki bölümlerinden ayrılır. Sığ ırmakların geniş alçak yaylalarla ayrılan geniş havzaları birbirine çok benzer. Güneydeki iklim en kuzeydekinden farklıdır, ama bu değişiklik yavaş yavaş gerçekleşir. Toprak da bir bölgeden ötekine az değişiklik gösterir. Doğu Avrupa'nın kıtanın öteki bölgelerinden iklim ve toprak açısından gösterdiği farklılık, yetiştirilen ürün cinslerine ve insanların yaşam biçimlerine yansır.

SSCB karlı bir ülkedir; biraz Kanada'ya benzer. Ama SSCB'de Kanada'daki Kayalık Dağlar'a benzeyen büyük dağ sıraları yoktur. Kar kalınlığı genellikle çok fazla değildir, ama kar çok uzun bir süre yerde kalır. Karadeniz kıyılarındaki en ılık bölümleri bile genellikle yılın altı haftası karla kaplıdır. Kuzeye doğru gidildikçe karın yerde kalma süresi uzar.

Avrupa'nın kuzeydoğudaki en uç noktasında ve Kutup Dairesi'nin kuzeyinde bulunan Vorkuta'da zengin kömür yatakları vardır. Buradan çıkarılan kömür, SSCB'nin kuzeybatı sınırında bulunan Leningrad'daki fabrikalara götürülür. Kuzey Buz Denizi kıyısı boyunca uzanan tundra bölgesinde, ancak birkaç bin kişi yaşar. Bunlar geçimlerini besledikleri rengeyiklerinden, balıkçılık ve avcılıktan sağlarlar. Beyaz Deniz'den Leningrad'a ve Ural Dağları boyunca daha güneye doğru büyük melez çam, köknar, ladin ağacı ormanları uzanır. Bu ormanlardan sağlanan büyük miktarlardaki kereste Arhangelsk limanından öteki ülkelere gönderilir. Yaz aylarının kısalığı tarımı olanaksız kılar.

Kuzeydeki bu ormanların güneyinde, yapraklarını sonbaharda döken meşe gibi ağaçlarla, köknar benzeri ağaçların birlikte bulunduğu karışık bir orman kümesi vardır. Bu ormanlar Baltık Denizi'nden batıdaki Karpat Dağları'na kadar olan alanı kaplar ve güneye gittikçe daralarak Urallar'ın güney ucuna kadar uzanır. Gelişerek büyük SSCB'yi oluşturan Rusya'nın yüreğinin attığı yer işte burasıdır. Geçmişte bol miktarda kereste sağlayan ormanlar kesilerek tarıma elverişli topraklar elde edildi. Moskova bu bölgenin ortasında yer alır. Yakınındaki Valday Tepeleri'nden Doğu Avrupa'nın birkaç büyük ırmağı doğar ve çeşitli yönlere doğru giden ticari taşımacılığa elverişli suyollarını oluşturur. Ülkenin en büyük kömür yataklarından biri bu ormanın güney ucundadır; Moskova ile bölgedeki öteki kentlerdeki fabrikalara enerji sağlar. Moskova ile daha önceki iki başkent, Kiev ve Leningrad, bu karışık orman kuşağının oluşturduğu üçgenin üç ayrı köşesinde yer alır.

SSCB'nin Avrupa'daki topraklarının güney ve güneydoğusu çayırlık alanlardır. Özellikle ırmak kenarlarında, gür çayırlıklarla birbirinden ayrılan birçok orman vardır. Daha sonra, çok az ağaçlı ama koyu renkli, verimli topraklar olan gerçek stepler gelir. Bu "kara toprak" bölgesi SSCB'de en çok tahılın üretildiği yöredir. Binlerce işçinin çalıştığı büyük çiftliklerde, buğday, çavdar, arpa ve yulaf yetiştirilir. En büyük kömür yatağı olan Donbass ve zengin demir cevheri yatakları, Ukrayna adlı bu bölgede bulunur. Bu nedenle burası SSCB'nin en önemli sanayi bölgelerinden biri olmuştur.

Hazar Denizi yakınlarında çok az yağış olur. Bu yüzden, ancak ırmaklardan sulama yapılabilen yerlerde ekin yetişebilir. Hazar Denizi'nin batısında ve Kafkas Dağları'nın kuzeyindeki bölgede ise Avrupa'nın en zengin petrol yatakları bulunur.

Orta Avrupa

Orta Avrupa, kıtanın Baltık Denizi ile Akdeniz ülkeleri arasında kalan bölümünü kapsar. Büyük Tuna Irmağı güneye doğru, çapraz biçimde bölgeyi geçer. Orta Avrupa bölgesi Kuzey Avrupa Ovası'nın Almanya ve Polonya bölümlerini, Güney Almanya ve Bohemya yaylalarını, Alp Dağları'nın en yüksek bölümlerini ve Orta Tuna bölgesindeki büyük Macaristan Ovası'nı içine alır. Bu yüzden görünümü Doğu Avrupa'nınkine göre çok büyük çeşitlilik gösterir.

Orta Avrupa'nın geniş vadiler ve havzalarla bölünmüş olması, geçmişte buralarda çok sayıda küçük devletin kurulmasına neden oldu. Bunların bir bölümü Osmanlı İmparatorluğu ve Avusturya İmparatorluğu örneklerinde olduğu gibi büyüyerek imparatorluklara dönüşmeyi başardıysa da tekrar parçalandılar.

SSCB'deki düzlüklerden Pripet Bataklığı ile ayrılan kuzeydeki ova, Polonya ile Alman-



Wim Dussel / Shostal Associates



The Hutchison Library

The Hutchison Library



Sol üstte: Kaplıcalar, Macaristan'ın Budapeşte kentindeki satranç maçları için alışılmadık bir ortam oluşturur. **Solda**: Fransa'daki Bretanyalı bu dantel işleyicisinin sergilediği gibi, geleneksel el işleri Avrupa'da hâlâ başarıyla sürdürülmektedir. **Üstte**: Meyve ve sebze pazarları, SSCB de dahil, Avrupa'nın her yanında çoğunlukla birbirine benzer. **Altta**: Venedik'e özgü gondollar, kentin kanallarında kullanışlı ve güzel bir ulaşım olanağı sağlar.

The Hutchison Library



ya arasında bölünmüştür. Üç büyük yavaş akışlı ırmak, Elbe, Oder ve Vistül bu ovada kuzeyden güneye doğru akar. Eski zamanlarda burası karışık ormanlarla kaplıydı; Polonya'nın birçok bölümünde olduğu gibi, toprağın kumlu ve verimsiz olduğu yerlerde hâlâ öyledir. Ama killi, zengin bir toprağı olan geniş ırmak vadilerindeki ağaçlar kesildi ve buralar verimli tarım alanları oldu. Bu yöredeki çayırlar da iyi otlaklardır. Öteki yerlerde en iyi topraklarda buğday ve şekerpancarı, daha az verimli topraklarda ise çavdar ve patates ye-

tiştirilir. Denize akan ve kısa dönemlerin dışında ender olarak buz tutan ırmaklar, vadilerdeki çiftliklerin ürünlerini Hamburg, Szczecin ve Gdansk (Danzig) gibi limanlara taşır.

Kuzeydeki ovanın güney sınırında, Orta Avrupa'nın en önemli kömür yataklarına sahip olan Ruhr, Saksonya ve Silezya vardır. Yayladan çıkarılan maden cevheri ve koyunlardan elde edilen yün, buralarda, ortaçağdan başlayarak, metal işçiliği ile kumaş ve cam yapımının gelişmesine neden oldu. Çekoslovakya, Güney Almanya ve Güney Polonya'da büyük sanayi merkezleri vardır. Bu ovanın güney bölümündeki korunaklı ırmak vadileri, tahıl ve kök bitkilerinin yanı sıra üzüm ve tütün gibi ılıman iklim isteyen bitkilerin de yetiştirildiği zengin tarım alanlarıdır. Yukarı Ren Vadisi bu tür topraklara bir örnektir.

Alp Dağları, İsviçre'yi baştan başa geçer ve Tuna'ya yaklaşırken kollara ayrılır. Tuna'nın öteki yanında, Karpat Dağları, Macaristan Ovası'm kuşatacak biçimde bir yay çizer. Batı Avusturya'dan Balkan Yarımadası'na doğru başka bir dağ sırası iner. Bu sıra, Adriya Denizi kıyılarını izleyerek Yunanistan'a inen batı kolu ile Yugoslavya ve Bulgaristan'ı geçerek Karadeniz'e ulaşan doğu koluna ayrılır. Bu dağ sıraları ulaşım ve iletişim açısından ciddi birer engeldir. Bu dağlardaki belli başlı geçitler, Tuna'nın Viyana yakınlarında dağlarda açtığı yol; Sava Irmağı'nın Adriya Denizi kıyısındaki Triyeste'den kıtanın içlerine doğru akarken Yugoslavya'da Ljubljana yakınlarında açtığı geçit; Belgrad çevresinden geçen ve Yunanistan'da Selanik yakınlarında denize dökülen ırmakların oluşturduğu gediklerdir. Demiryolları için Alpler'in yüksek orta bölümlerinde tüneller yapılmıştır. Tuna, Viyana'dan Romanya'daki Demirkapı adı verilen dar boğaza kadar, Alp Dağları ile Karpat Dağları tarafından kuşatılmış geniş bir düzlükte akar. Macaristan Ovası ya da Alföld diye bilinen bu düzlük, SSCB'nin güneyindekine benzer çayırlık bir alandır. Burada domuz, sığır ve at yetiştirmenin yanı sıra buğday ve mısır da üretilir. Tuna, Demirkapı'yı geçtikten sonra, Romanya'da, öncekine benzeyen bir başka büyük ovayı geçerek Karadeniz'e dökülür. Bu ovanın kuzey bölümünde petrol yatakları vardır.

Kuzeybatı Avrupa

Norveç, İsveç ve Finlandiya'da, işlenmeye elverişli olmadığı için kimsenin yaşamadığı geniş topraklar uzanır. Finlandiya'da, neredeyse hiç toprağın olmadığı geniş kayalık alanlar vardır. Toplam büyüklüğünün İngiltere'ninkinin dört katı olmasına karşın, bu üç ülkenin nüfusu İngiltere'nin nüfusunun dörtte biri kadardır. Toprakların büyük bölümü orman kuşağı içinde yer alır. Kerestesi için çam, ladin ve huşağacı yetiştirilir. Orman kesildiği zaman açılan alan tarıma elverişli değildir. İsveç'te büyük çoğunluğu yurtdışına satılan çok zengin demir cevheri yatakları olmasına karşın, bu üç ülkeden hiçbirinde söz etmeye değer kömür yatakları yoktur.

Kuzeydeki morina ve ringa balığı avcılığında Norveç'in iyi bir konumu vardır; denizcileri bütün denizlerde çalışır. Birçok Norveçli de daha iyi bir yaşam sağlamak için Kanada ve ABD'ye gitmiştir. İsveç, ırmaklardaki su gücünü ve maden kaynaklarını kullanarak fabrikalar kurabilmiştir. Ama Finlandiya'nın kereste dışında çok az kaynağı vardır. Hem İsveç, hem de Finlandiya'nın limanları kışın buz yüzünden çalışamaz duruma gelir. İzlanda'nın büyük bölümü çıplak volkanik dağlarla kaplıdır, ama çayırlarda koyun ve sığır yetiştirilir. İzlanda'yı çevreleyen denizler balık yönünden çok zengindir.

Kuzey Denizi Ülkeleri ve Fransa

Kuzey Avrupa Ovası batıda, Kuzey Denizi' nin yatağını oluşturacak biçimde hafifçe alçalır. Kuzey Denizi'nin ötesinde, Britanya Adaları'nı oluşturacak biçimde gene hafifçe yükselir. Bu yüzden çevresi dağlık olmayan sığ bir denizdir.

İngiltere'nin, Kuzey Fransa'nın ve Belçika' nın büyük sanayi merkezleri, zengin kömür yataklarının kolaylıkla işlendiği, kömürün demiryolu, akarsu ve deniz ulaşımıyla kolayca taşınabildiği yerlerde kurulmuştur. Bu bölgelerdeki üretim, Japonya gibi ülkelerin gelişen sanayilerinin rekabetinden etkilenmiştir. Kuzey Denizi'nden çıkarılan petrol ve doğal gaz, evler ve fabrikalar için yakıt sağlar.

İngiltere, Belçika, Hollanda ile Danimarka'nın değişken, çoğunlukla yumuşak, nemli iklimi bol besin üretmelerini sağlar. Bu iklim özellikle süt ve besi hayvanlarının beslenmesi, koyun, domuz ve kümes hayvanlarının yetiştirilmesi için gerekli olan otlakların büyümesine çok uygundur. Kuzey Denizi ile Atlas Okyanusu ve Kuzey Buz Denizi'nin Kuzey Denizi'ne yakın bölümleri dünyanın en zengin balıkçılık alanları arasındaydı. Ama, geçmişteki aşırı avlanma yüzünden günümüzde, bazı bölümlerinde balık azalmıştır.

Elverişli koşullara karşın İngiltere ile Almanya Federal Cumhuriyeti'nin besin üretimi halklarını beslemeye yetmez. Hammaddenin yanı sıra besin maddeleri de uzak ülkelerden getirilir. Avustralya ve Amerika kıtalarından yün, pamuk, maden cevherlerinin yanı sıra, et, tahıl ve meyve alınır. Bu yüzden Batı Avrupa ülkelerindeki yaşam düzeyinin yüksekliği denizaşırı ülkelerle yapılan ticarete bağımlıdır. Dünyanın en büyük limanlarından birçoğu da Avrupa'nın bu bölümündedir. İngiltere'deki Londra, Liverpool ve Southampton; Belçika'daki Anvers; Hollanda'daki Rotterdam; Almanya Federal Cumhuriyeti'nin Kuzey Denizi kıyısındaki Hamburg; Danimarka'daki Kopenhag; İsveç'teki Göteborg ve Norveç'teki Bergen büyük ticaret limanlarıdır.

Fransa, SSCB'nin dışında, Avrupa'da kuzeyden güneye kadar uzanan tek ülkedir. Akdeniz'de kıyıları olan Fransa'nın güneydoğusunda ve Pireneler'de Avrupa'nın en yüksek tepelerinden bazıları bulunur. Ülkenin ortasındaki yayla, pek çok açıdan Almanya Federal Cumhuriyeti'nin güneyindeki yaylalara benzer; kuzey ve batı kıyıları ise gerçekte, Kuzey Denizi bölgeleri arasında sayılabilir. Bu yüzden Avrupa'nın tümünde bulunan özellikler Fransa'da küçük ölçekte bulunur.

Fransa, Manş Denizi ile Akdeniz'den geçen iki büyük okyanus ticaret yolunun arasında yer alır. Belli başlı limanlarından güneydeki Marsilya ile kuzeydeki Le Havre, Rouen ve Dunkerque bu yollar üzerindedir. Fransa bir yandan çok çeşitli tarım ürünü ve hayvan yetiştiren zengin bir tarım ülkesi; öte yandan önemli bir çelik üreticisi, giysi ve mobilya gibi güzel görünümü olması gereken malların yapımcısıdır. Başkenti Paris, birçok demiryolunun geçtiği önemli bir merkezdir.

Avrupalılar

Yaklaşık 1 milyon yıl süren ve 10 bin yıl kadar önce sona eren Buzul Çağı boyunca, Avrupa'da yaşayanların sayısı çoz azdı. Ama sonunda buzlar erimeye başlayınca ilk göçebe kabileler, Kuzey Afrika'dan, İspanya yoluyla Fransa'ya ve İngiltere'ye daha sonra da bir zamanlar büyük bir buz tabakasının merkezi olan Norveç ve İsveç'e geldiler. Bu insanlar avcılık ve toplayıcılık yaparak yaşadıkları için sayıları azdı. Buz tabakaları, insanların avlanmalarını engellediği için, Kuzey Avrupa bu dönemin (Buzul Çağı'nın) büyük bir bölümünde boştu. Buzlar eridikçe insanlar, Güney Avrupa'nın ılık ormanlık ve çayırlık alanlarından buralara doğru göç ettiler. Tarihöncesi dönemde Avrupa'da yaşayanlar Neanderthal insanlardı. 1859'da Almanya'nın Düsseldorf kenti yakınlarında Neander'de bir vadide bulunan o dönemden kalma insan kalıntıları nedeniyle bu insanlara Neanderthal adı verilmiştir. Neanderthal insanlar çoğunlukla mağara insanlarıydı (*bak.* MAĞARA İNSANLARI).

İÖ yaklaşık 3000'de tahıl yetiştirmeyi öğrenen insanlar, Güneybatı Asya'dan Avrupa'ya doğru yayıldılar. Güneydoğuda yetiştirilen verimsiz bir tür tahıl dışında, Avrupa'da yiyecek olarak yetiştirilebilecek hiçbir bitki bulunmamıştı. Ağaçları kesmek için metal baltaları olmayan ama tekneleri olan çiftçiler, Avrupa'nın, sık ormanların bulunmadığı orta ve doğu bölümlerine doğru yayıldılar. Eski mezarlardaki buluntulardan bu ilk insanların büyük bölümünün avcı ya da çiftçi olduğu anlaşılmıştır.

Avrupalılar, ırk özellikleri ve dilleri açısından büyük farklılık gösterirler (*bak.* AVRUPA DİLLERİ; IRK). Ama Avrupalılar'ın fiziksel görünümleri ile ilgili bazı genellemeler yapılabilir. Kafkasyalı ya da beyaz ırk diye bilinen Kafkas tipi, Avrupa'nın yerlisi olarak kabul edilir. Güneydeki insanlar genellikle kısa yapılı ve koyu renklidir. Bunlara bazen Akdeniz tipi denir. Orta ve Doğu Avrupa'da kısa boyları, sağlam yapıları ve kumral renkleriyle tanınan Alp tipi dikkati çeker. Kuzeyde ise, genellikle uzun boylu, açık tenli ve mavi gözlü

İskandinav tipi yaygındır. Birçok Avrupalı bu tiplerden ikisinin karışımıdır.

Avrupa'daki ulusal diller birbirinden oldukça farklıdır. Dillerin çoğu Hint-Avrupa dil ailesine bağlıdır. Buna karşılık, bir ülkenin insanı, bir başka ülkenin insanını, eğer o dili ayrıca öğrenmemişse anlayamaz. Hint-Avrupa dilleri İngilizce, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca, Almanca, İsveççe ve Danimarkalılar'ın konuştuğu Danca'yı kapsar. Daha az sayıda insan Ural-Altay dil ailesine bağlı dilleri konuşur. Bunlar Fince, Estonca, Macarca ve Türkçe'dir. Avrupa'da yaklaşık 30 ayrı dil konuşulur.

Avrupalılar, temel olarak Hıristiyanlık dininin üç mezhebi arasında bölünmüştür: Katolik, Protestan ve Ortodoks. Avrupa'da bunların yanı sıra çok sayıda Musevi ve az sayıda Müslüman vardır. İtalya, İspanya, Portekiz, Fransa, Avusturya, Macaristan, Belçika ve Federal Almanya'nın güneyinde yaşayanların çoğu Katolik'tir. Protestanlar İskandinavya'da, Federal Almanya'nın kuzeyinde, İngiltere'de ve Hollanda'da çoğunluktadır. Ortodokslar ise SSCB ve Yunanistan ile Avrupa'nın ortadoğusunda yaşarlar.

Avrupa dünyanın en yoğun nüfuslu bölgelerinden biridir. Dünya nüfusunun yaklaşık altıda biri bu kıtada yaşar. Avrupa'da nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu ülke ve yöreler İtalya, İngiltere, Kuzey Fransa, Hollanda, Belçika ve Federal Almanya'dır. İskandinavya'nın kuzey bölgeleri, Finlandiya ve SSCB'nin kuzeyi nüfusun en seyrek olduğu yerlerdir.

İsa'nın yaşadığı dönemde Avrupa'nın göreli olarak büyük bir nüfusu vardı. Roma İmparatorluğu'nun 2. yüzyıldaki nüfusu tahminen 70 milyondu. Ama bunun yalnızca bir bölümü Avrupa'da yaşıyordu. Aynı dönemde Çin'in tahmini nüfusu 50 milyondu. Ortaçağ sırasındaki bir dönem dışında, Avrupa'nın nüfusu düzenli olarak artmıştır.

1900'de, nüfus yaklaşık 180 milyon olarak tahmin edildi. 1920 ile 1930 arasında Avrupa'nın nüfusu hızla arttı ve tahminen 500 milyona ulaştı. 16. yüzyıldan başlayarak Avrupalılar hem yeni keşfettikleri Amerika kıtasına hem de Avrupa'nın öteki yörelerine göç ettiler. Bu nüfus hareketinin başlıca nedeni 16. yüzyılda tohumları atılan ve 18. yüzyılın sonlarında hızlanan Sanayi Devrimi'ydi. Sanayi Devrimi maden ocakları yakınında ve sanayi bölgelerinde nüfusun artmasına neden oldu; buna karşılık tarım alanlarında nüfus azaldı (*bak.* SANAYİ DEVRİMİ).

Avrupa Birliği

Avrupa kıtasında, sıkı sıkıya bir araya gelmiş insan ve görüşlerin oluşturduğu farklı gruplar vardır. 14. yüzyıl ile 16. yüzyıl arasında Avrupa sanatının ve kültürünün canlandığı bir dönem olan Rönesans'tan sonra (*bak.* RÖNESANS), ayrı uluslar gelişmeye başladı. İnsanlar kendilerini artık Avrupalı olmaktan çok örneğin, Fransız, İsveçli, İtalyan, Alman, İngiliz saydılar. Ortak inanç ve geleneklerle birbirlerine bağlanmış olmalarına karşın, Avrupalılar tarihleri boyunca sık sık anlaşmazlığa düştüler ve bu, ikisi dünya savaşı olan, birçok savaşa yol açtı.

Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan bu yana, Avrupa ülkeleri arasında birliği sağlamak için birçok girişimde bulunuldu. Savaştan sonra Doğu Avrupa'nın büyük bölümü SSCB'nin denetimine girdi ve buralarda sosyalist yönetimler iktidara geldi. Avrupa ülkelerinin çoğunu kapsayan, birbirine karşıt iki askeri ittifak, Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (NATO) ve Varşova Paktı kuruldu. Soğuk Savaş dönemi olarak adlandırılan ve iki askeri ittifak arasındaki ilişkilerin çok gergin olduğu dönem 1960'larda yumuşadı; Doğu ve Batı Avrupa ülkeleri arasında ticari ve kültürel ilişkiler ile turizm gelişti.

Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun bir parçasını oluşturduğu Avrupa Toplulukları, Batı Avrupa'nın birleşmesi için atılmış en önemli adımdır. 1951'de, Belçika, Fransa, Almanya Federal Cumhuriyeti, İtalya, Lüksemburg ve Hollanda kömür, demir, çelik üretimi ve pazarlamasında ortak davranma kararı aldılar. 1957'de bu altı ülke Roma Antlaşması'nı imzalayarak, Avrupa Ekonomik Topluluğu'nu kurdular. İlk amaçları, tarım ve sanayi alanlarında ortak bir politika gerçekleştirmek ve üyeler arasındaki gümrük vergilerini azaltmaktı. Bir Avrupa hükümetine doğru ilk adım olmak üzere Avrupa Parlamentosu kuruldu.

1973'te İngiltere, Danimarka, Irlanda Cumhuriyeti bu topluluğa katıldı, 1979'da

bunları Yunanistan izledi. İspanya ve Portekiz'in de katılımıyla topluluğa üye ülkelerin sayısı 12 oldu (*bak.* AVRUPA TOPLULUKLARI).

AVRUPA DİLLERİ. Birçok Avrupa ülkesinin "ulusal dil" adıyla bilinen kendi dili vardır. Örneğin Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca ve Yunanca bunlardan birkaçıdır. Ama öteki Avrupa ülkelerinin pek çoğunda ulusal dil yoktur. Örneğin Belçika kuzey ve güney olmak üzere iki bölgeye ayrılır; kuzeyinde Hollanda dilinin bir biçimi olan Flamanca, güneyinde ise Fransızca konuşulur. İsviçre'de konuşulan dört dil vardır: Fransızca, Almanca, İtalyanca ve Romanş dili.

Bazı diller insanların bir araya gelmesinde çok etkili olmuştur. İtalyanca, İtalya'nın birleşmesine yardımcı oldu. İrlanda'da büyük ölçüde İngilizce konuşulduğu halde, İrlanda bağımsızlık hareketinde oynadığı rolün bir sonucu olarak, İrlanda dilinin bu ülkede geniş bir kullanım alanı vardır.

Çoğu Avrupa dilinin "standart" olarak nitelenen resmi bir biçimi, ayrıca birbirinden değişik ve farklı lehçeleri vardır. Lehçeler, değişik bölgelerle, bazen de değişik toplumsal gruplarla bağlantılıdır; ama gene de bir dilin değişik lehçelerini konuşanlar genellikle birbirlerini anlayabilirler (*bak.* LEHÇE). Örneğin, Hollanda'nın ve Almanya Federal Cumhuriyeti'nin Kuzey Denizi kıyılarından güneye doğru bir lehçeler zinciri uzanır; bu lehçelerin her biri, en yakın komşusu olan lehçeden, az da olsa belli farklılıklar gösterir. Federal Almanya tarafında kalanlara Alman lehçeleri, Hollanda tarafında kalanlara da Hollanda lehçeleri denir. Bazı Alman ve Hollanda lehçeleri ise birbirlerine çok yakındır. Evlerinde konuştukları lehçe hangisi olursa olsun, Hollandalı çocuklar resmi Hollanda dilini, Alman çocukları da resmi Almanca'yı okuyup yazmayı öğrenirler.

Hint-Avrupa Dil Ailesi

Avrupa dillerinin büyük bölümü, Hint-Avrupa dil ailesi adıyla bilinen bir dil grubunun dallarından türemiştir. Bu dil ailesinin artık yaşamayan daha eski bir "anadil"den geldiği düşünülmektedir. Farsça ve Ermenice ile Hindistan'ın kuzey bölgelerinde konuşulan



dillerin çoğu da Hint-Avrupa dil ailesinde yer alır. Hint-Germen dil ailesi de denen dil grubunun Hint-Avrupa dil ailesi adıyla anılmasının nedeni, Avrupa'dan Hindistan'a kadar geniş bir alana yayılmasıdır. Tarih boyunca yapılan göçler, Hint-Avrupa dillerini Avrupa'nın büyük bölümüne ve çok sonraları da Amerika, Avustralya, Afrika kıtalarına ve başka yerlere taşıdı.

Hint-Avrupa dil ailesinin Avrupa'ya gelen başlıca dalları Germen, Baltık ve Slav, Kelt, İtalik, Arnavut ve Yunan alt aileleriydi. Günümüzdeki Germen dilleri arasında İskandinav ülkelerinde konuşulan ve son 1.000 yıl boyunca Germen dillerinin Eski Norveççe bölümünden gelen İsveççe, Norveççe, Danimarka dili (Danca) ve İzlanda dili, Almanca, Hollanda dili, Hollanda kıyılarında konuşulan Frizce ve İngilizce bulunur. İngilizce'nin en eski biçimi Britanya Adaları'na 5. ve 6. yüzyıllarda girmiştir. Got akınlarıyla Avrupa'nın güney kesimindeki çeşitli bölgelere ve Kırım'a kadar götürülen ve bugün artık yaşamayan Gotça da başka bir Germen diliydi.

Baltık ve Slav (ya da Slavon) dilleri genellikle ayrı ama birbirine akraba alt aileler olarak kabul edilir. Başlıca Baltık dilleri Litvanca ile Letonca'dır. SSCB'nin resmi dili olan Rusça, en önemli ve en yaygın olarak konuşulan Slav dilidir. Rusça, Beyaz Rusça ve Ukrayna dili ile birlikte Slav dillerinin doğu bölümünü oluşturur. Güney Slav dilleri arasında Bulgarca ile hepsi de Yugoslavya'da konuşulan Makedonca, Sırp-Hırvatça ve Slovence bulunur. Batı Slav dillerinin en önemlileri ise Çekçe, Slovakça ve Lehçe'dir. Slav dilleri, günümüzden 1.000 yıl önce var olan ortak bir Slav dilinden gelir; bu dilden gelen dillerin en eskisi, Eski Kilise Slavca'sı adıyla günümüzde de yazılı biçimde yaşamaktadır. Eski Kilise Slavca'sı (Eski Bulgarca), Avrupa'nın güneydoğusunda kurulan ilk Hıristiyan kiliselerinin dilidir.

Eski Kelt dillerini konuşanlar göçler yüzünden yer değiştirdi; günümüzde bu diller Avrupa'nın batı kıyılarıyla sınırlanmış durumdadır. En tanınmış Kelt dilleri Galce, İrlanda Gaelce'si, İskoçya Gaelce'si ve Bretonca'dır. Ayrıca 18. ve 19. yüzyıllara kadar Cornwall ve Man Adası'nda kullanılan Cornwall dili ve Man Adası dili de Kelt dillerindendir. İtalik dal, Kelt dillerinin oldukça yakın bir akrabasıdır. Bu dalın en önemli dili, kuşkusuz, Roma İmparatorluğu'nun dili olan ve sonuçta yerini bütün öteki İtalik dillere bırakan Latince'ydi. "Klasik" Latince bir edebiyat, yani yazı diliydi. Halk Latince'si Fransa ve İber Yarımadası'ndaki eski Kelt dillerini silikleştirerek Roma İmparatorluğu'nun kurumları aracılığıyla Batı Avrupa'nın büyük bölümüne yayıldı (*bak.* LATİNCE). Latince giderek çağdaş Roman dillerinin doğuşuna yol açtı. Bu diller, Fransızca, İtalyanca, İspanyolca, Portekizce, Provans dili (Fransa'nın güneyinde konuşulur), Katalanca (İspanya'nın kuzeydoğusunda konuşulur), Romanş dili (İsviçre'nin bazı bölümlerinde konuşulur), Rumence (eskiden Daçya denen bugünkü Romanya'da yaşayanların Latin kökenli dili) ve öteki Latin dilleridir (*bak.* ROMAN DİLLERİ).

Arnavutça ve Yunanca da Hint-Avrupa dil ailesinin temel dallarıdır. Çağdaş Arnavutça, Balkanlar'ın bu bölümüne çok eskiçağlarda giren bir dilden kaynaklanır. Yunanca konuşan insanlar Yunanistan'a, Yunan Adaları'na ve bugünkü Türkiye'nin batı kıyılarına İÖ 2000 yıllarında geldiler. Yunanca'nın Atina lehçesi (Attika Yunancası), İÖ 3. yüzyılda Yunan dünyasının büyük bölümüne yayıldı ve sonradan Bizans İmparatorluğu'nun dilini oluşturdu. Bu dil günümüz Yunanca'sının atasıydı (*bak.* YUNANCA).

Avrupa'da Hint-Avrupa dil ailesine bağlı olan dillerin dışında üç ulusal dil (Estonya dili, Fince ve Macarca) ile Finlandiya, Norveç ve İsveç'in bazı bölümlerinde konuşulan Laponca (Laponlar'ın dili) vardır. Bütün bu diller Fin-Ugor dil ailesindendir. SSCB'nin bazı bölgelerinde konuşulan dillerin bir bölümü de bu ailedendir. Türkçe ise Ural-Altay dil ailesinin Altay kolundadır ve Orta Asya ile Çin'de konuşulan bazı dillerle, ayrıca büyük bir olasılıkla Japonca ile akrabadır.

Pireneler'in iki yanında, Fransa ve İspanya topraklarında yaşayan küçük bir grup insanın konuştuğu Bask dili, dilciler için hâlâ bir gizdir. Bu dil, yapı açısından öteki Avrupa dillerine benzemez, bugüne kadar hiç kimse Bask dilinin başka bir dille ya da dil ailesiyle akraba olduğuna ilişkin izler bulamamıştır. Söylene-

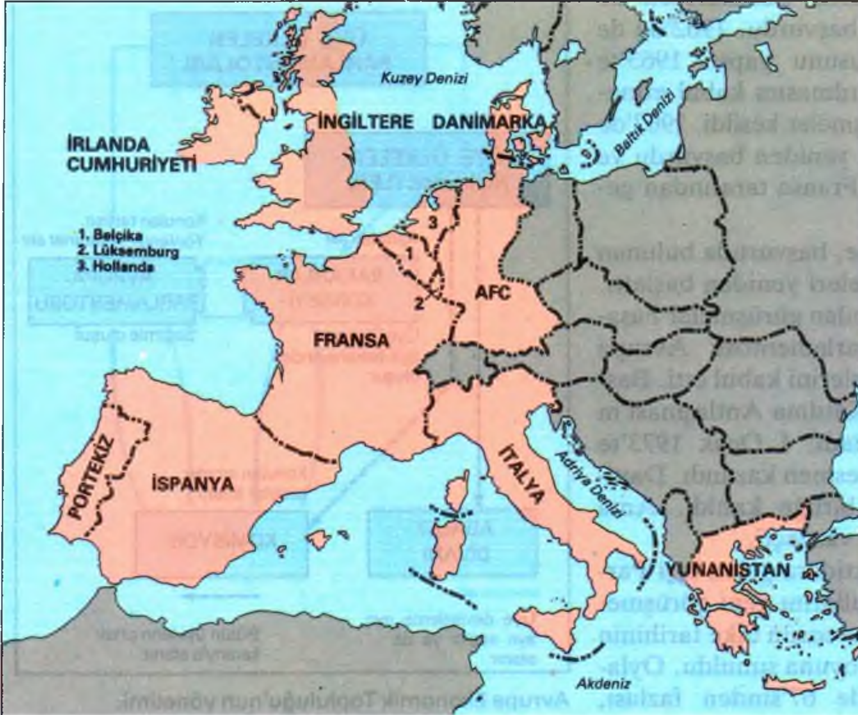
bilen tek şey, Bask dilinin bir zamanlar İber Yarımadası'nda daha yaygın olarak konuşulduğudur; çünkü tarih çağlarında Bask dilinin bilinmediği bölgelerdeki bazı yer adları Bask dilinden alınmadır. Bu durumda, günümüzdeki Basklar'ın, Keltçe konuşan halklar ve daha sonra da Romalılar tarafından Bask ülkesindeki dağlara itilmiş eski halklardan bugüne kalanlar olması gerekmektedir.

Ayrıca bak. AVRUPA; DİL; TÜRKÇE.

AVRUPA TOPLULUKLARI, Avrupa Kömür ve Çelik, Avrupa Atom Enerjisi ve Ortak Pazar adıyla da bilinen Avrupa Ekonomik topluluklarından oluşur.

Avrupa Topluluğu düşüncesi, Avrupa'nın büyük bölümünün yıkıldığı II. Dünya Savaşı' nın (1939-45) bitmesini izleyen yıllarda doğdu. 1950'de, zamanın Fransa Dışişleri Bakanı Robert Schuman, Fransa ile Almanya Federal Cumhuriyeti'nin kömür ve çelik sanayilerini ortak bir yönetim altında birleştirmelerini önerdi. Öteki Avrupa ülkeleri de, bu örgüte katılmaya çağrıldı. İtalya, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg bu çağrıya uyarak, toplulukta yer aldılar. Gelecekte bir gün "Avrupa Birleşik Devletleri"ne bile dönüşebilecek bir Avrupa Ekonomik Topluluğu düşüncesi bu başlangıçtan doğup gelişti. O zaman Avrupa'da ülke sınırları kalkacak; işçilerin ve sermayenin serbest dolaşımı gerçekleşecek; sanayi ve tarımı ortak yasalar düzenleyecek; ortak bir para sistemi ve belki de tüm Avrupa'yı kapsayacak tek bir hükümet olacaktı.

1951 Paris Antlaşması'yla kurulmasına karar verilen Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT), altı ülkenin kömür, çelik ve demir cevheri kaynaklarını tek bir yönetim altında toplamak amacıyla 1952'de kuruldu. Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) 1957 Roma Antlaşması'yla doğdu ve altı ülkenin öteki tüm kaynaklarına ilişkin politikalarını birleştirmek amacıyla 1958'de örgütlendi. Ayrı bir Roma Antlaşması (1957) ile kurulması kararlaştırılan Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu altı ülke için ortak bir atom enerjisi sanayisi geliştirmek üzere 1958'de oluşturuldu. Hâlâ ayrı antlaşmalara dayanmakla birlikte, bu üç topluluk 1967'de yönetsel organları bir araya getirilerek, kısaca "Topluluk" diye anılan Avrupa Toplulukları çatısı altında birleştirildi.



Avrupa Toplulukları'na üye ülkeler.



The Hutchison Library

Avrupa Parlamentosu'nun merkezi Fransa'nın Strasbourg kentindeki bu binadadır.

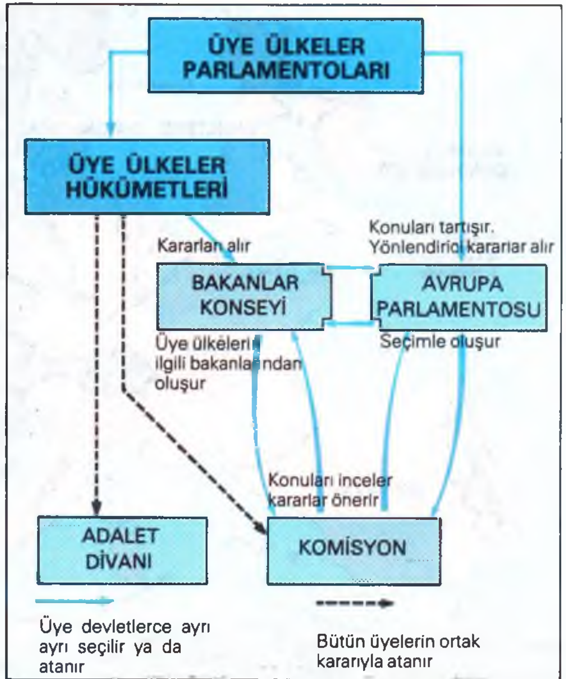
İngiltere, Avrupa birliği düşüncesinin gerçekleşmesinden yana olmakla birlikte, başlangıçta Avrupa Toplulukları'na üye olma girişiminde bulunmadı. Bunun bir nedeni, İngiltere'nin İngiliz Uluslar Topluluğu ve imparatorluğun geri kalan denizaşırı sömürgeleriyle (o sırada bunların birçoğu bağımsız yönetimlerini kurma yolundaydı) yaptığı ticarete önem vermesiydi. Ama 1961'de, İngiltere, Danimarka ve İrlanda Cumhuriyeti ile birlikte tam üyelik için başvurdu. 1962'de de Norveç üyelik başvurusunu yaptı. 1963'te Fransa, İngiltere'nin katılmasını kabul etmeyince (veto edince) görüşmeler kesildi. 1967'de bu dört ülke üyelik için yeniden başvurdu ve İngiltere'nin başvurusu Fransa tarafından gene veto edildi.

1970'te altı kurucu üye, başvuruda bulunan bu dört ülkeyle görüşmeleri yeniden başlattı. Bu kez, İngiltere'yle yapılan görüşmeler başarılı oldu ve İngiliz Parlamentosu Avrupa Toplulukları'na giriş ilkelerini kabul etti. Başbakan Edward Heath, Katılma Antlaşması'nı 22 Ocak 1972'de imzaladı; 1 Ocak 1973'te İngiltere üyelik sıfatını resmen kazandı. Danimarka ve İrlanda da birliğe katıldı. Ama Norveç üye olmaktan vazgeçti.

İngiltere'de 1974'te iktidara gelen İşçi Partisi hükümeti, giriş koşullarını yeni görüşmelerle, yeniden belirledi ve sorun ülke tarihinin ilk referandumuyla halkoyuna sunuldu. Oylamaya katılanların yüzde 67'sinden fazlası, İngiltere'nin Topluluk'ta kalmasından yana oy kullandı.

Topluluk'ta, yeni üyelerin ekonomileri bir geçiş dönemiyle, Topluluk politikalarıyla uyumlu duruma getirilir. Bu geçiş dönemi İngiltere için 1973'ten 1978'e kadar sürmüştür. Geçiş döneminden sonra, yeni üyeler ile öteki üye ülkeler arasında her türlü, sanayi ve tarım ürünleri ticareti gümrük vergisi ödenmeden yapılır. 1980'de, Topluluk'un mali sistemini benimseyen İngiltere, öteki üye ülkeler gibi gümrük vergileri ve tarım ürünleri ithal fonlarının yanı sıra, katma değer vergisinden (KDV) elde edilen gelirin belirli bir oranını Komisyon'a aktarmaktadır. Topluluk giderlerinin karşılanması, üye ülkeler arasında zaman zaman anlaşmazlıklara yol açar. Ortak bir para sistemi oluşturmak için yapılan girişimler, üyeler arasındaki anlaşmazlıklar nedeniyle, bugüne kadar sonuçlandırılamadı.

1976'da Avrupa Parlamentosu, üyeleri için doğrudan seçim yapılmasını kararlaştırdı. Bundan önce üyeler halkoyuyla değil, üye ülkelerin parlamentoları içinden seçilirdi. Üyeleri seçimle gelen ilk Parlamento 1979'da



Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun yönetimi.

seçildi. Bu uygulama Avrupa Toplulukları için, ileriye doğru atılmış önemli bir adımdır. Çünkü seçimle gelmiş üyelerden oluşan Avrupa Parlamentosu topluluk işleri hakkında daha fazla söz sahibi oldu.

1981'de Yunanistan ve 1986'da İspanya ve Portekiz'in katılımıyla, topluluğun tam üyelerinin sayısı 12'ye yükseldi. 1963'te imzalanan Ankara Anlaşması'yla AET'ye ortak üye olan Türkiye ise, Avrupa Toplulukları'na tam üyelik için 14 Nisan 1987'de başvuruda bulundu.

Avrupa Toplulukları'nın Çalışması

Avrupa Toplulukları çalışmalarını çeşitli organlar eliyle yürütür. Bunlardan *Komisyon*, politikaları planlar ve bunları uygulayabilmek için gerekli ayrıntılı önlemleri belirler. 14 üyesi vardır. Her Komisyon üyesi, Topluluk etkinliklerinin belirli bir alanından sorumludur; bir memur kadrosu, işlerin yürütülmesinde ona yardımcı olur. Ulusal çıkarlarını gözetmeksizin, bağımsız olarak çalışması gereken Komisyon üyeleri, 12 üye ülkenin hükümetlerince atanır. Komisyon'un genel merkezi Brüksel'dedir.

Bakanlar Konseyi, kuralları koyan organdır. Kararları, Komisyon'un önerilerine dayanır. Konsey, üye ülke hükümetlerinin bakanlarından oluşur. Üye ülkeler tartışılan konuyla ilgili bakanlarını gönderirler. Genel uygulama dışişleri bakanlarının, gerekli durumlarda konuyla ilgili bakanlarla birlikte Konsey'e katılmaları biçimindedir. Bakanlar kendi ülkelerinin çıkarlarını savunurlar ama aynı zamanda tüm topluluğa yararlı olacak çözümler bulmaya çalışırlar.

Bakanlar Konseyi başkanlığını üye ülkeler sırayla ve altı aylık sürelerle üstlenir. Konsey, Brüksel ya da Lüksemburg'da toplanır.

Avrupa Parlamentosu, Topluluk kararları üzerinde demokratik denetime sahiptir. Başlangıçta üye devletlerin parlamentolarının kendi içinden belirleyip gönderdiği delegelerden oluşan Avrupa Parlamentosu'nun, 1979'da yapılan Avrupa Parlamentosu seçimlerinden sonra 434'ü seçilmiş; 84'ü de Topluluk'a sonradan katılan İspanya ve Portekiz parlamentolarından gönderilmiş toplam 518 üyesi vardır. Bunlar, bir siyasi parti üyesi olabilecekleri gibi, bağımsız da olabilirler. Üyeler geldikleri ülkeye göre değil siyasal görüşlerine göre gruplaşır. Aynı görüşü paylaşan parlamenterler, kendi halkları ve Topluluk için yararlı olacağına inandıkları kararları aldırmak amacıyla, bir araya gelerek siyasal gruplar oluştururlar.

Parlamentoda, Fransa, Almanya Federal Cumhuriyeti, İngiltere ve İtalya'nın her birinin 81, İspanya'nın 60, Hollanda'nın 25, Belçika, Yunanistan ve Portekiz'in her birinin 24, Danimarka'nın 16, İrlanda'nın 15, Lüksemburg'un 6 üyesi vardır. Avrupa Parlamentosu'nun merkezi Strasbourg'dadır; Lüksemburg ve Brüksel'de de toplanır. İşlerin çoğu, küçük komiteler tarafından yapılır. Meclis her ay bir hafta süreyle toplanır. Üyeler kendi ulusal parlamentolarının da üyesi olabilirler. Konsey, Komisyon'un önerilerinin çoğunu karara bağlamadan önce Parlamento'nun görüşünü almak zorundadır. Parlamento üyeleri, uygulanan politikalar hakkında Konsey'e soru yöneltebilir. Gücü hâlâ sınırlı olmakla birlikte Parlamento, Topluluk bütçesinin denetiminde etkin rol oynar.

Adalet Divanı, üye hükümetlerin atadığı 13 bağımsız yargıç, bir başsavcı ve dört savcıdan oluşur; Topluluk kurallarının ve antlaşmalarının adil bir biçimde uygulanmasını gözeten bir kuruldur. Kararları, üye ülkeleri, Topluluk kurum ve bireylerini bağlayıcı niteliktedir. Yargıçlar davaları, çoğunluk oyuyla karara bağlar. Adalet Divanı Lüksemburg'dadır.

Avrupa Yatırım Bankası, Topluluk içinde görece yoksul bölgelerdeki mali kuruluşlara ve yönetimlere ödünç para vererek yardımcı olur. Topluluk dışındaki ülkelere de kredi açar. Tüm Topluluk üyeleri, merkezi Lüksemburg'da bulunan Yatırım Bankası'na ortaktır.

Avrupa Toplulukları Çalışanları, Komisyon, Konsey sekreteryaları, Parlamento ve Divan gibi Topluluk kurumlarında çalışan 12.000'den çok görevliyi kapsar. Topluluk organlarında Danca, Flamanca, İngilizce, Fransızca, Almanca, Yunanca, İtalyanca, Portekizce ve İspanyolca olmak üzere, dokuz resmi dil kullanılır. İrlanda, antlaşmalarda Kelt dilini, tüm öteki konularda İngilizce'yi kullanır.

Avrupa Toplulukları'nın bu güne kadar ulaşabildiği en önemli amaçlarından biri, gümrük birliğidir. Bu, üye ülkeler arasındaki ticari engelleri (ithalat ve ihracat vergileri, gümrük vergileri ve kotalar gibi) kaldırmak anlamına gelir. Günümüzde mallar, üye ülkeler arasında, hemen hemen ABD eyaletleri arasında olduğu kadar serbestçe dolaşabilir. Üye ülkelerin işçileri sosyal güvenlik haklarını yitirmeksizin Topluluk üyesi ülkelerden istedikleri herhangi birinde çalışabilir. Bankacılık ve sigortacılık gibi hizmetler ile sermayenin dolaşımı konusunda da bu yönde adımlar atılmıştır. Topluluk yasaları, besin maddelerinin fiyatlarını değiştirmekten, işini kaybetmiş işçilerin yeniden eğitimine kadar uzanan çeşitli alanlarda insanların yaşamını etkiler.

Avrupa Toplulukları'nın Geleceği

Avrupa Toplulukları'nın öteki ülkelerle bağlantısı bugüne kadar dört farklı türde olmuştur. Bunlar: Tam üyelik; Avrupa ülkelerinin ortak üyeliği (Türkiye ve Malta ortak üyedir); gelişmekte olan ülkelerin ortak üyeliği; ticaret anlaşmalarıdır (örneğin, İsveç).

Topluluk büyüdükçe, değişmesi de kaçınılmazdır. 1957'de Roma Antlaşması imzalandığında, II. Dünya Savaşı'nın anıları henüz canlıydı. Yeni bir savaşı önlemek için Avrupa devletlerinin bir araya getirilmesi düşüncesi devlet adamları için ön plandaydı. Ama bugün ilerde ulaşılacak bir siyasal birlik düşüncesinden, "Avrupa Birleşik Devletleri"nden artık daha az söz ediliyor. Günümüzde, Topluluk sorunları arasında, üyelerinin bazen birbirinden farklı olan amaçlarını, çatışmaya yol açmadan bağdaştırmak da vardır. Ortak tarım politikası anlaşmazlık nedenlerinden biridir. Çünkü, temelde çoğunluğu Fransız ve İtalyan olan küçük çiftçilere, ürünlerine yüksek fiyat güvencesi vererek yardımcı olmak amacıyla çizilen bu politika, aynı zamanda daha büyük tarım birimlerini de özendirmiştir. Bunun sonucunda AET, bazen belli bir ürün türünü gereğinden çok fazla üretmiş, sonra da bunu dünya pazarında satamamıştır. Gazete ve televizyon muhabirlerinin söz ettikleri "şarap gölleri" ya da "tereyağı tepeleri"nin nedeni budur.

AET, çok içedönük olması ve kendi para sorunlarıyla çok fazla uğraşması yüzünden de eleştirilir. Bununla birlikte, denizaşırı ülkelerle ticari ve başka bağlantıları vardır. Özellikle besin ve hammadde satan, gelişmekte olan 60'ın üzerinde ülkeyle 1975, 1981 ve 1985 tarihli Lomé antlaşmaları çerçevesinde, ticari bağlantı kurmuştur. Topluluk sanayi alanında ABD ve SSCB'den sonra gelir. Aynı zamanda dünyanın en büyük ticaret ve bankacılık merkezlerinden biridir. (*Ayrıca bak.* AVRUPA.)

AVUKAT, hukuk öğrenimi görmüş ve hukukla ilgili konularda kişilere yol göstermeyi; adalet önünde kişilerin haklarını savunmayı meslek edinmiş kimsedir. Avukat yalnızca kişilerin hukuksal işleriyle uğraşmaz; devletin, kurumların, kuruluşların hukuksal işleriyle de uğraşır. Serbest ya da bir kuruma bağlı olarak çalışabilir. Vasiyetname, sözleşme, hukuksal belgeler düzenlemek de avukatın uzmanlık alanına girer.

Avukatların çoğu hukukun belirli bir alanında uzmanlaşırlar. Genel olarak bu uzmanlaşma ya davalara girerek dava avukatı olmak ya da çeşitli konularda kendine başvuranlara yol göstermek, danışmanlık yapmak biçiminde belirginleşir. Bir avukat bir davayı üstüne almadan önce söz konusu olayı ya da durumu hukuk açısından değerlendirir. Buna dayanarak görüş ve önerilerini bildirir. Haklarını savunacağı kişiyi ya da hukuk deyimiyle "müvekkil"ini temsil yetkisi aldıktan sonra da gerekli işlemleri yürütür ve duruşmalara girer. Böylece davacı ya da davalı kendine vekil olarak seçtiği avukat tarafından yargı önünde temsil edilmiş olur.

Kimi ülkelerde avukatlar "davaya giren avukatlar" ve "girmeyen avukatlar" diye birbirinden tümüyle ayrılırlar. Avukat olmak isteyen kimse bu konuda seçim yapmak zorundadır ve seçilen uzmanlık dalı, ancak bir eğitimden ve sınavlardan geçerek değiştirilebilir.

Her ülkede, avukatların çeşitli meslek sorunlarıyla uğraşan, örgütlenmelerini sağlayan ve çalışma kurallarını belirleyen kuruluşlar vardır. Bazı ülkelerde, avukatlık yapabilmek için bu kuruluşlara üye olmak zorunludur.

Türkiye'de Avukatlık
Türkiye'de avukatlık yapabilmek için hukuk fakültesinde öğrenim görmek gerekir. Türkiye'deki bir hukuk fakültesini bitirenler bir yıllık staj sonunda avukat olurlar. Stajın ilk altı ayı adliyede, ikinci altı ayı ise en az beş yıllık bir avukat yanında yapılır. Yalnız Türkiye Cumhuriyeti yurttaşları avukat, hakim, savcı olarak görev yapabilirler. Başka bir ülkede hukuk öğrenimi görenler gerekli fark derslerinden sınav vererek avukat olabilme hakkını kazanırlar.

Ülkemizde de avukatların meslek kuruluşu "baro" adıyla bilinir ve ancak bu kuruluşa üye olanlar avukatlık yapabilirler. 15 avukat bulunan her il merkezinde bir baro kurulur. İstanbul Barosu kayıtlı avukat sayısı bakımından Japonya'nın başkenti Tokyo Barosu'ndan sonra dünyada ikincidir. Ceza davalarında avukat tutamayacak durumda olan kişilere barolar ücretsiz avukat sağlar.

Türkiye'de avukatların belli konularda uzmanlaşma zorunlulukları yoktur. Her tür davaya girebilirler. Ama bazı avukatlar belli konularda daha başarılı oldukları için bu konuda uzmanlaşmışlardır. Ticaret, iş, ceza hukuku alanında ünlenmiş avukatlar vardır. Avukatlar duruşmalara cüppe giyerek çıkarlar; avukatların cüppeleri yargıç ve savcılarınkinden farklıdır.

Ülkemizde avukat sayısı beşi geçmeyen yerlerde avukat gibi çalışan ve dava yürütme yetkisi verilmiş kimselere davavekili denir. Bazı özel durumlarda, avukat sayısı beşi geçen yerlerde de davavekilleri mesleklerini sürdürebilirler. 1969'da çıkan bir yasayla davavekili ruhsatnamesi verilmesinin yasaklanmasıyla bu meslek yavaş yavaş tarihe karışmaktadır.

AVURDUKESELİ. Avurtlarındaki, yani yanaklarının içindeki özel keselerde yiyecek depolayan birçok küçük kemirici hayvana avurdukeseli denir. Amerika kıtasında yaşayan ve *Geomydiae* familyasını oluşturan bu hayvanların en yaygın cinsleri *Geomys* ve *Thomomys*'tir.

Yaklaşık 23 cm uzunluğunda, sivri burunlu, ince ve tüysüz kuyruklu, tombul gövdeli hayvanlar olan avurdukeseliler biraz kemeyi andırır (*bak.* KEME). Yalnız kemeden farklı olarak ön ayaklarında toprağı kazmaya yarayan uzun tırnaklar vardır.

Avurdukeselilerin yanaklarındaki içi kürkle kaplı, cep gibi keseler birer delikle ağzın dışına açılır. Hayvan bu keselere doldurduğu bitki köklerini ve başka yiyecekleri yuvasına taşıyarak kışın yemek üzere depolar. Yuvası ve yiyecek deposu genellikle toprağın birkaç metre altındadır. Ama yiyecek aramak için kazdığı çukurlar toprak yüzeyine çok yakındır. Çukurlardan çıkarıp bir yana yığdığı topraklar küçük tepecikler oluşturur. Avurdukeselilerin bol bulunduğu yörelerde bu çukurlar ve tepecikler geniş bir alana yayılıp toprağı delik deşik ederek tahılların ve ağaçların ölümüne yol açar. Toprakaltındaki yuvalarda yaşayan bütün öbür hayvanlar gibi avurdukeselinin de görme duyusu körelmiştir. Bu yüzden ürkek bir hayvandır ve yiyecek aramak için çıktığı kısa gece gezintileri dışında yuvasından pek ayrılmaz.

ARDEA



Avurdukeseli yeraltında açtığı tünellerde yaşar ve bitkilerin toprakaltındaki kök ve yumrularıyla beslenir.

Bu zararlı hayvanın yaşadığı başlıca bölgeler ABD'nin güneyi ve batısı ile Orta Amerika'dır. ABD'nin özellikle Minnesota eyaletinde çok sayıda avurdukeseli yaşar.

AVUSTRALYA dünyanın en büyük adası ve en küçük kıtasıdır. Büyük Okyanus'ta Avrupa'ya tam karşıt konumda yer alır. Yüzölçümü 7.682.300 km² olan adanın kuzeydoğu kıyısı boyunca 2.000 kilometreyi bulan ve

kıyıdan uzaklığı bazı yerlerde 160 kilometreye varan Büyük Set Resifleri uzanır. Gemiler için birkaç dar boğazdan başka geçit vermeyen adacıklar ve kum setlerinden oluşan bu doğal engel, olağanüstü güzellikte renkleriyle, bir zincir görünümündedir.

Kıtanın güneydoğu ucunda Avustralya'ya bağlı Tasmanya Adası bulunur.

AVUSTRALYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 7.682.300 km².

NÜFUS: 16.470.000 (1988).

YÖNETİM: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi Federal Cumhuriyet.

COĞRAFİ ÖZELLİKLER: Kıtanın çok büyük bir bölümü kuru ve sıcak çöllerle kaplıdır ve buralarda pek az insan yaşar. En yüksek dağı 2.228 metreyle Kosciusko'dur. Murray Irmağı ve kolları Avustralya'nın başlıca akarsularıdır. Ünlü Büyük Set Resifleri doğu kıyılarındadır.

ÖNEMLİ KENTLER: Sydney, Melbourne, Brisbane, Perth, Adelaide, Newcastle.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Sığır, koyun, domuz, yün, buğday, şekerpancarı, arpa, pamuk, üzüm, patates, süpürgedarısı; demir, boksit (alüminyum), çinko, kurşun, bakır, kalay, altın; demir-çelik, çimento, fosfat, sülfürik asit, et, un, şeker, dokuma, yapı malzemeleri, motorlu araçlar. İhracat ürünleri: Maden ve maden cevheri, kömür, kok kömürü, tahıl, dokuma elyafı, petrol ürünleri, demir-çelik, et, şeker.

EĞİTİM: 6-15 yaş (Tasmanya'da 16 yaş) arası eğitim zorunludur.

Doğal Yapı ve İklim

Avustralya'da yüksek dağlar bulunmadığı gibi geniş ormanlık alanlar da yoktur. Doğu kıyısına paralel uzanan Great Dividing Sıradağları'nın etekleri ağaçlarla örtülüdür. Sıradağların kuzey bölgesindeki en yüksek tepe 1.611 metreyle Bartle Dağı'dır. Yağışın çok bol olduğu bu bölgede krater gölleri, çağlayanlar, tropik ormanlar ve çeşitli çiçekler bulunur. Kuzeyde dar kıyı şeridinin ve dağların ardında çalılık ve salkımotu türü bitkilerle kaplı geniş düzlükler uzanır. Buradaki tek yükselti Barkly platosudur. Great Dividing Sıradağları'nda Sydney yakınlarında bulunan Blue Dağları manzarasıyla ünlüdür. Kıtanın 2.228 metreyle en yüksek tepesi olan Kosciusko Dağı, Great Dividing üzerindeki Karlı Dağlar'dadır. Yılın yarısında karlarla kaplı olan bu dağlar, yazları da bol yağış aldıkları için, Avustralya'nın başlıca akarsuları olan Murray ve Darling ırmaklarını besler.

Kuzeyde, alçak ve düz kıyı içlere doğru yavaş yavaş yükselen bir platoya dönüşür. Bu plato kıtanın orta ve batı kesimlerinin önemli bir bölümünü kaplar. Avustralya'nın hemen hemen tam ortasına düşen Macdonnell ve Musgrave dağları bölgedeki iki yükseltidir. Kuzeyde verimli çayırlarla örtülü olan plato, batıya gidildikçe çölleşir. İç bölümler genellikle çalılarla kaplıdır. Kıyılarda ağaçlar ve çeşitli çiçekler yetişir.

Batı bölgesi yüksekliği 300-600 metre arasında değişen bir platodur. Fundalıklarla örtülü olan bu düzlüğün batı kıyılarına doğru çıplak tepeler göze çarpar. Uçurumlar, sarp kayalar ve çıplak tepelerden oluşan Kimberley Dağları, kuzeybatıda bulunan Hamersley Dağları ve Albany yakınlarındaki Stirling Dağları bölgenin önemli yükseltileridir. Güneydeki Nullarbor Ovası platonun içlerine yayılır. Güney Avustralya'da Adelaide'den kuzeye doğru Flinders ve Lofty dağları uzanır. Güney bölgesinin kıyıya yakın kesimindeki çukur alanda en büyüğü Eyre Gölü olan birçok göl vardır.

Picturepoint



Issız Simpson Çölü ve Flinders Dağları.

Avustralya'nın en önemli akarsuyu Murray Irmağı'dır. Murray, Yeni Güney Galler ve Victoria eyaletlerinin doğal sınırını da çizer. Darling ve Murrumbidgee ırmakları Murray ile birleşir. Kıtadaki öbür ırmaklar çoğunlukla denize ulaşmadan kurur.

Göllerin çoğu hemen hiç suyu olmayan tuz birikintileri durumundadır. Deniz düzeyinin 12 metre altında kalan Eyre Gölü'nün kapladığı alan 9.300 km²'nin üzerindedir ama içinde hemen hiç su bulunmaz. Güneybatıda, yağışlı dönemlerde suları bollaşan tatlı su gölleri de vardır.

Avustralya çok sıcak ve kurak bir kıtadır. Az yağış alır, üstelik yağan yağmur aşırı sıcak nedeniyle hızla buharlaşır. Doğu kıyıları ve dağlar bol yağış alır; içerlere gidildikçe yağmurlar azalır, iklim kuraklaşır. Kuzeyde yağmur yazın, güneyde ise kışın yağar. Batı Avustralya'da kuzeyden güneye büyük iklim değişiklikleri gözlenir. Kuzeyde Timor Denizi kıyıları tropikal, güney kıyıları ise ılımandır.

Avustralya'da mevsimler kuzey yarıkürenin tam tersidir. Aralık, ocak ve şubat yaz; haziran, temmuz ve ağustos ise kıştır. Ülkenin üçte biri tropikal bölgede olduğu için kışlar yumuşak ve bol güneşli geçer. Kar yalnızca kıtanın güneydoğusuna ve Tasmanya'ya yağar.

Bitki Varlığı

Göçmenler Avustralya'ya yıllar boyunca Avrupa'dan çeşitli bitkiler ve ağaçlar taşıdılar. Bunların birçoğu kıtaya uyum sağladı. Yerli ağaçlar ise yapraklarını dökmeyen herdemyeşil ağaçlardır. Cüce tiplerinden 90 metreye varanlarına kadar 500 değişik çeşidi olan okaliptüs bunlara iyi bir örnektir (*bak.* OKALİPTÜS). Avustralya'ya özgü bir başka ağaç ise akasyadır. Çoğu mimozaya benzer güzel sarı çiçekleri olan 750 ayrı çeşit akasya vardır.

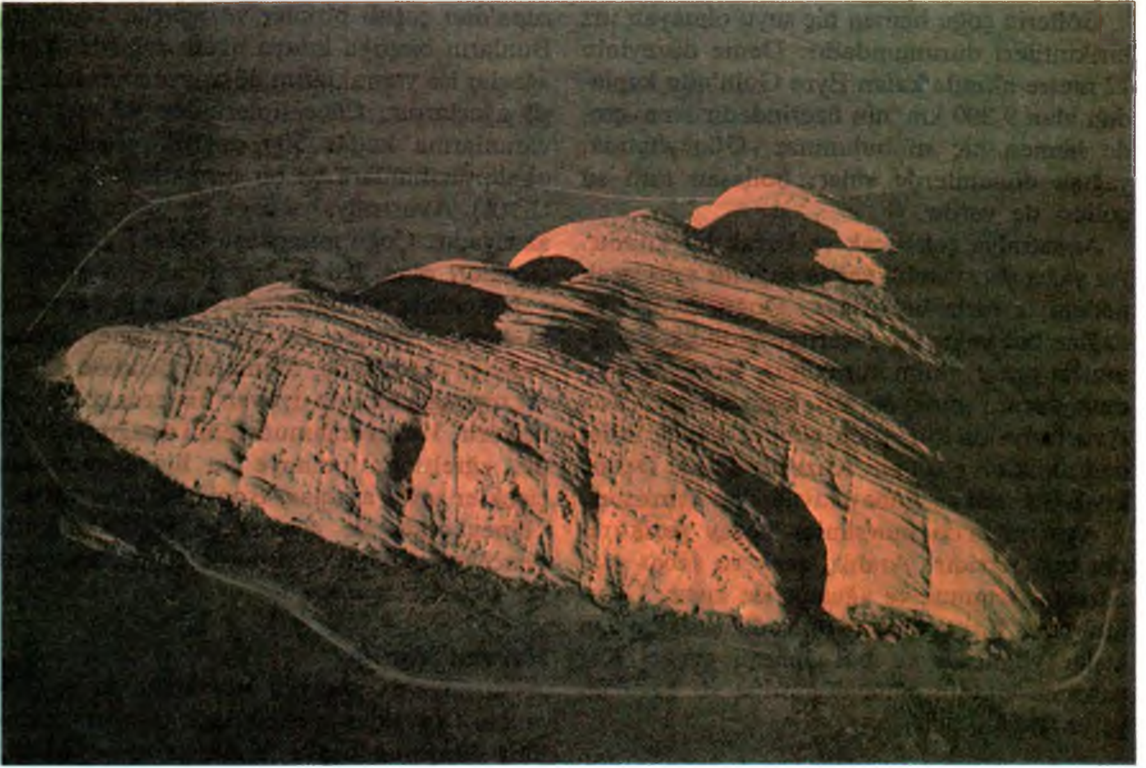
Ülkenin iç bölümlerinde yağış o kadar azdır ki hemen hemen hiç bitki yetişmez. Ama yağmur yağdığında, tohumları belki de yıllardır toprağın altında uyuyan binlerce çöl çiçeği açıverir. Kuzeydoğunun nemli sıcağında orkide, eğreltiotu, palmiye ve hiç görülmedik çiçekler açan ağaçlar, tropik bitkiler yetişir. Güneybatıda ise kırmızı ve yeşil, kanguru pençeleri gibi başka yerlerde eşi bulunmayan kır çiçekleri vardır.

Hayvan Varlığı

Avustralya'da yaşayan hayvanlar da çok ilginçtir. Yavrularını ceplerinde taşıyan memeliler dünyanın başka hiçbir yerinde yoktur. Minicik cepli farelerden koskocaman kangurulara kadar pek çok çeşidi olan bu hayvanla-



Avustralya kıtasının büyük bölümünü çöller ve yarıçöl alanlar kaplar. Halk en çok doğu ve güneybatı kıyılarında yaşar.



Australian News and Information Bureau

Avustralya'nın merkezindeki, Avustralya Yerlileri'nin kutsal saydığı kızıl Ayers Kayaları.

ra keseliler denir (*bak.* KESELİLER). Valabi (küçük kanguru), opossum (*bak.* OPOSSUM), vombat, bandikut, sincap, tasmanyaşeytanı, tasmanyakurdu hep keseli hayvanlardır. Özel korumaya alınmış olan keseli ayı koala (*bak.* KOALA) ise içlerinde en sevilenidir. Burada bir de gene başka hiçbir yerde rastlanmayan yumurtlayan memeli hayvanlar ya da tekdelikliler yaşar. Bunların *ornitorenk* ve *ekidne* denen iki türü vardır. Ornitorenk suda yaşayan, ördek gagalı, perde ayaklı, kürklü ve yumurtlayan bir hayvandır. Karada yaşayan Ekidne ya da dikenli karıncayiyen ise kesesinin içine yumurtlar; kısa, sivri dikenleri vardır ve toprağı çok büyük bir hızla kazabilir (*bak.* EKİDNE; ORNİTORENK).

Avustralya'ya özgü öteki memeliler, fareler ve yarasalardır. Koyunlara aman vermeyen yabanıl köpek dingonun Asya'dan getirildiği sanılmaktadır.

Avustralya'da yaşayan birçok değişik kuş arasında en ünlüleri bir tür yalıçapkını olan kookaburradır. Devekuşu türünden, uçmayan *emu* ve tepelidevekuşu ile kuyruğu çengel biçiminde olan ve her türden sesi olağanüstü bir benzerlikle taklit edebilen lirkuşu Avustralya'ya özgü kuşlardır (*bak.* LİRKUŞU).

Rengarenk parlak tüylü papağanlar, kakadular, balkuşları, çardakkuşları, iriayaklar, turnalar, balıkçıllar, ördekler, karabataklar, pelikanlar, siyah kuğular gibi çeşit çeşit kuş da bu ülkede yaşar.

Kıtada taypan ve kaplan yılanı gibi zehirli, piton ve ağaçyılanı gibi zehirsiz yılanlar, timsahlar, çeşitli kertenkeleler ve kaplumbağalar da bulunur. Avustralya'daki böcek yaşamı da çok renklidir. Yerel böcek türleri 500.000'in üzerindedir. Ayrıca göçmenlerin getirdikleri birçok farklı böcek türü de vardır.

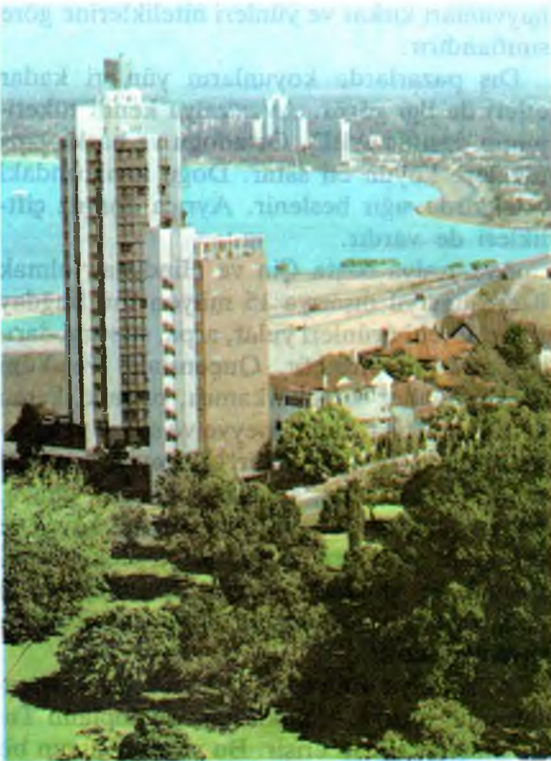
Halk ve Yerleşim

İki yüz yıl önce Avustralya'da Asya'dan göçmüş koyu esmer tenli Yerliler'den başkaları yaşamazdı. 18. yüzyılda Avrupalılar'ın yerleşmek üzere geldiği ilk yıllarda burada 500.000 Yerli yaşıyordu. Sayıları giderek aza-

lan Avustralya Yerlileri'nin bugünkü nüfusu ancak 145.000 kadardır. Eskiden toplayıcılık ve avcılıkla geçinen Yerliler'in çoğu günümüzde çiftliklerde ve kentlerde çalışmaktadır (*bak.* AVUSTRALYA YERLİLERİ). Bu koskocaman ülkede yalnızca 16 milyon insan yaşar. Başlangıçta burada yerleşen Avrupalılar'ın büyük çoğunluğu İngiltere ve İrlanda'dan göç etmişlerdi. II. Dünya Savaşı'ndan sonra yurtlarından kopmuş binlerce Avrupalı da Avustralya'ya göç etti. 1947-81 arasında yaklaşık 4 milyon göçmen ülkeye yerleşti. Eskiden yürürlükte olan Beyaz Avustralya Siyaseti, Avrupa kökenli olmayan göçmen sayısını kısıtlamıştı. Bu siyasetin 1970'lerde bırakılmasıyla Asya'dan da çok sayıda göçmen gelmeye başladı.

Avustralya altı eyalete ve iki bölgeye ayrılır. En kalabalık eyaletler Yeni Güney Galler ve Victoria'dır. İç kısımlarda ve batı kıyısında nüfus yok denecek kadar azdır. Büyük kentler genellikle eyaletlerin başkentleridir. Sydney Yeni Güney Galler'in, Melbourne Victoria'nın, Brisbane Queensland'in; Adelaide Güney, Perth Batı Avustralya'nın; Darwin Kuzey Toprakları'nın, Hobart ise Tasmanya'nın başkentidir. Tüm ülkenin başkenti ise Avustralya Federal Başkent Toprakları üzerine kurulmuş Canberra'dır.

Başlıca limanları Sydney, Melbourne, Adelaide, Newcastle, Brisbane ve Fremantle'dır. Avustralya büyük bir tarım ülkesi olmakla birlikte, halkın beşte dördü kentler ve kasabalarda yaşar. Evler genellikle ahşap ya da tuğladan tek katlı olarak yapılmıştır. Avluları ya da dışarıda uyumaya elverişli taraçaları vardır. Son yıllarda duyulmaya başlanan konut sıkıntısı devlet ya da özel sektörce yapılan çok katlı apartmanlarla giderilmeye çalışılmaktadır. Çiftliklerde yaşayanlar kendi elektrik, su ve kanalizasyon sistemlerini kurarlar. Kitle iletişim araçlarının önemi çok büyüktür. Bir bölümü devletin olan çok sayıda radyo ve televizyon istasyonu vardır. Dağınık ve birbirinden uzak olan yerleşim birimlerinde eğitim, radyo ve televizyon aracılığıyla yürütü-



Australian News and Information Bureau



The Hutchison Library

Solda: Batı Avustralya'nın başkenti Perth.
Sağda: Yarra Irmağı'nın öte yakasındaki modern gökdelenleri ile Victoria'nın başkenti Melbourne.



Sydney Harbour Köprüsü'nden Yeni Güney Galler'in başkenti Sydney'in kuşbakışı görünümü.

lür; öğrenciler ödevlerini postayla gönderirler. Buna Hava Okulu adı verilir.

Avustralya'da eğitim 6-15 yaş arasında zorunlu ve yabancı öğrenciler dışında parasızdır. Ortaöğrenimde liseler, teknik okullar ve tarım okulları vardır.

Sağlık hizmetleri, birbirine uzak yerlerde yaşayanlara uçaklarla götürülür. Royal Flying Doctor Service'in (Krallık Uçan Doktor Servisi) doktor ve hemşireleri, hastalarını uçakla ziyaret eder, hastaneye taşır ya da telefon, radyo, telsiz gibi iletişim araçlarıyla önerilerde bulunurlar. Telefonla, hemen her yerle konuşulabilir. En ıssız bölgelere bile posta düzenli olarak ulaşır.

En güçlü kilise Anglikan Kilisesi'dir. Katolikler ise nüfusun dörtte birinden biraz fazlasını oluştururlar.

Ekonomi

Avustralya'nın dışarıya sattıklarının yüzde 40'ı yün, buğday, et, meyve ve tereyağ gibi ürünlerden oluşur. Bunların en önemlisi yündür. Yılda 700.000 ton kırkılmış yün elde edilir. Bu dünya yün üretiminin yaklaşık dörtte biridir. 19. yüzyıl başlarında Avustralya'ya dışarıdan yünleri çok değerli olan merinos koyunları getirilerek çoğaltılmıştır. Koyun çiftlikleri neredeyse küçük bir Avrupa kenti büyüklüğündedir. Koyun kırkma zamanı, ekipler bir istasyondan öbürüne dolaşır, hayvanları kırkar ve yünleri niteliklerine göre sınıflandırır.

Dış pazarlarda koyunların yünleri kadar etleri de ilgi görür. Avustralya kendi tüketiminin dışında ABD, Ortadoğu ve başka bazı ülkelere koyun eti satar. Doğu kıyılarındaki otlaklarda sığır beslenir. Ayrıca domuz çiftlikleri de vardır.

Avustralya başta Çin ve Hindistan olmak üzere her yıl dışarıya 15 milyon ton buğday satar. Öteki ürünleri yulaf, arpa, süpürgedarısı, mısır ve pirinçtir. Queensland ve Yeni Güney Galler'de şekerkamışı, pamuk, keten ve tütün yetişir. İklim meyve ve sebze yetiştirmek için çok elverişlidir. Kuzeyde tropikal meyvelerden muz, ananas, mango, guava, papav; güneyde ise portakal, limon, kayısı ve şeftalinin yanı sıra, elma, erik, çilek, frenküzümü ve ahududu yetişir. Bu meyvelerin çoğu taze, kurutulmuş ya da konserve olarak dışarıya satılır.

Avustralya dünyanın en kurak kara parçalarından biridir. Irmaklarınm su toplamı Tuna'nınkine ancak erişir. Bu yüzden suyun bir damlası bile çok değerlidir (*bak.* SULAMA).



Northern Territory Tourist Commission

Kuzey Toprakları'nın başkenti Darwin Avustralya'nın en işlek limanlarından biridir.

Karlı Dağlar hidroelektrik projesi dünyanın en büyük projelerinden biridir. Güneydoğu Avustralya'da Snowy Irmağı ile başlayıp Murray ve Murrumbidgee ırmaklarını içine alan proje hem geniş toprakların sulanmasında, hem elektrik üretiminde büyük bir artış sağlamıştır.

Madencilik, özellikle demir, kömür ve boksit, Avustralya'nın dışarıya sattığı malların üçte birini oluşturur. Kömür Yeni Güney Galler'de çıkarıldığı için fabrikaların çoğu o yörede kümelenmiştir. Yıllardan beri çıkartılan altın, gümüş, kurşun, çinko, bakır ve kalaydan başka günümüzde boksit, rutil, nikel, manganez, uranyum da elde edilmektedir. Ayrıca Avustralya'da petrol ve zengin doğal gaz yatakları da vardır.

Australian News and Information Bureau



Ainslie Dağı'ndan Avustralya'nın federal başkenti Canberra'nın görünümü. Hükümet binalarının çoğu buradadır.

Bir tarım ülkesi olarak bilinmesine karşın, ülkede halkın büyük çoğunluğu toprakta değil, fabrikalarda çalışır. Ülkede, uçaktan tarım aletlerine kadar her şey üretilir.

Agent General for South Australia



Güney Avustralya'daki Moomba'da gaz tesisleri. Atık gaz yakılırken tüm çevre aydınlanır.

Demiryolları ve karayolları ülkenin en uzak yerlerine ulaşırlar. Devlet havayolları Trans-Australia Airlines'dan başka birçok özel havayolu şirketi de vardır.

Yönetim

Avustralya altı eyalet ve iki bölgenin birleşmesinden oluşmuş federal bir devlettir. Ulusal Meclis savunma, ticaret, dış ülkelerle ilişkiler, gümrük vergileri ve göçmen sorunlarıyla ilgili genel yasalar çıkarır. Eyalet yönetimleri ise kendi eyaletlerindeki eğitim, yargı, ulaşım, sağlık, tarım ve sanayi konularıyla ilgilenirler. Avustralya İngiliz Uluslar Topluluğu'nun bir üyesidir ve öbür topluluk üyeleri gibi İngiltere'ye bağlıdır. Kral ya da kraliçeyi Canberra'da bulunan genel vali temsil eder.

Parlamento, Ulusal Meclis ve Senato'dan oluşur. Ulusal Meclis'te, Kuzey Toprakları ve

Federal Başkent Toprakları'nın birer temsilcisi ve altı eyaletin nüfuslarına göre dağılmış toplam 148 milletvekili vardır. Senato'da ise her eyaletten 12'şer ve her bölgeden 2'şer kişi olmak üzere 76 senatör bulunur. Küçük eyaletlerin çıkarını korumak için nüfusu ve yüzölçümü ne olursa olsun bu sayı değişmez. 18 yaşını bitiren herkes seçime katılmak zorundadır. Avustralya Yerlileri'nin seçme hakları vardır, ama seçime katılmaları zorunlu değildir.

Avustralya'nın bölge siyasetinde önemli bir yeri vardır. Büyük Okyanus'ta Norfolk Adası, Timor Denizi'nde Ashmore ve Cartier adaları, Hint Okyanusu'nda Cocos Adaları, Christmas Adası, Heard ve McDonald adalarından başka Antarktika'nın bir bölümü de Avustralya yönetimindedir.

Tarih

Avustralya'da insan yaşamı 10 binlerce yıl önce başlamıştır. Tarihöncesi yerleşimler birikinti tabakalarının altında kaldığı ve henüz, örneğin Afrika'da olduğu gibi, yerkabuğunun hareketleriyle ya da toprağın aşınmasıyla yeryüzüne ulaşamadağı için ilk Avustralya Yerlileri'nin kıtaya geldikleri tarih kesin olarak bilinmemektedir. Bugün var olan arkeolojik buluntular, Yerliler'in kıtaya 40.000 yıl kadar önce Güneydoğu Asya'dan göç ettiklerini göstermektedir.



Mary Evans Picture Library

Kaptan Cook 1770'te Avustralya'nın doğu kıyılarını İngiltere'ye bağladı.

Göçmenlerin Avustralya'ya vardıkları dönemde Kuzey ve Güney kutupları çevresinde büyük miktarlarda su donmuş durumdaydı. Suyun önemli bir bölümünün kutuplar çevresinde toplanması, denizlerde su düzeyinin düşmesine ve birçok yerde bugün su altında kalmış karaların ortaya çıkmasına yol açmıştı (*bak.* BUZUL ÇAĞI). Bu nedenle Asya'dan göç eden Yerliler'in yolun çoğunu yürüyerek aştıkları, kalan kısa deniz yolunu ise kanolarla ya da sallarla geçtikleri tahmin edilmektedir.

Avrupalılar'ın Avustralya'ya gelmelerinden önce Yerliler deniz, ırmak ve göl kıyılarındaki verimli alanlarda yerleşmişlerdi. Tasmanya Adası'yla bağlantı, su düzeyinin düşüklüğü nedeniyle kendiliğinden oluşmuş bir



Mary Evans Picture Library

19. yüzyılın sonunda yeni madenlerin bulunması ve sanayinin gelişmesi Avustralya'ya göç edenlerin sayısını artırdı.



Australian News and Information Bureau

Güney Avustralya'nın güneydoğu ucunda değişik tarım ürünleri yetiştirilir.

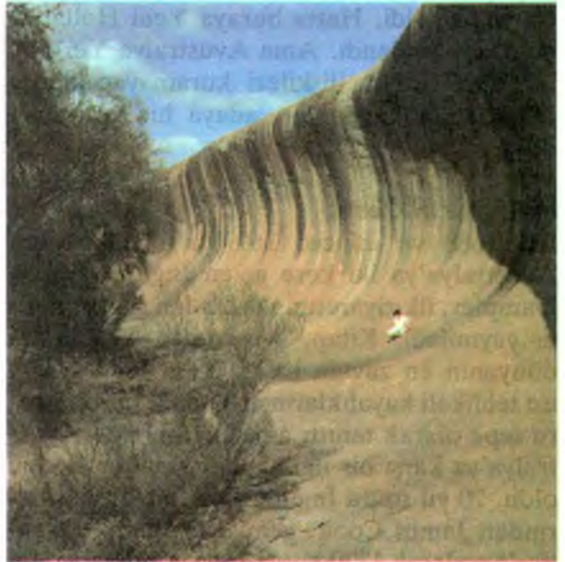
köprüyle sağlanırdı. Avustralya köpeği dingo buraya İÖ 6000'de Yerliler tarafından getirildi. Tam o sıralarda sular yükselip Tasmanya kıtadan ayrıldığı için dingo Tasmanya'ya hiç geçemedi.

Dış Dünya ile İlk İlişkiler

Portekizli gemiciler 16. yüzyılda Avustralya'ya ilk ayak bastıkları zaman burada yaklaşık 500.000 Yerli yaşıyordu. Bunlar 250 değişik dil konuşan 600 kabileye bölünmüşlerdi. Avustralya Yerlileri burada, insanların 10.000 yıl önceki yaşamlarına benzer bir yaşam sürdürüyor, yiyecek toplayarak, hayvanları ve böcekleri avlayarak yaşıyorlardı. Deniz ya da ırmak kıyılarında yaşayanlar kendi kabile toprakları içinde balık da avlarlardı. Herkesin kendi silahı vardı ama toprak, yiyecek ve öteki mallar kabilenin mülküydü. Kralları ya da şefleri yoktu. Dışarıdan gelebilecek herhangi bir saldırıya karşı korunmak için örgütlenmiş değillerdi (*bak.* AVUSTRALYA YERLİLERİ). Avustralya'ya dışarıdan ilk gelenlerin her yıl Karpentarya Körfezi'nde avlanmaya gelen Endonezyalı Macassanlar olduğu sanılmaktadır.

Birçok tarihçi kıtaya Avrupa'dan ilk olarak Portekizli gemicilerin geldiğinde birleşiyorlar. Portekizliler 1516 ve 1536'da kıtayı inceleyip haritasını çizdiler. 1606'da İspanyol Kaptan Louis de Torres Avustralya ve Yeni Gine'yi ayıran ve bugün kendi adını taşıyan boğazdan geçti. Aynı yıl Hollandalı bir kaptan kuzey kıyılarında araştırmalar yaptı ve haritasını çı-

ZEFA



Rüzgar ve suların aşındırması sonucu ortaya çıkan dalgaya benzer kaya ilginç bir jeolojik oluşum sergiliyor.



Picturepoint

Flinders Dağları otlaklarında atlı çoban koyun sürüsünü güdüyor.

kardı. Ama buranın yeni bir kıta olduğunu anlayamadı ve Yeni Gine'nin bir parçası sandı. Doğu Hint Adaları'na (günümüzde Endonezya ve Malezya) en iyi yolun Avustralya'nın güneyinden geçtiği anlaşılınca, 1611'den başlayarak çok sayıda Hollanda gemisi Avustralya'ya geldi. Hatta buraya Yeni Hollanda denmeye başlandı. Ama Avustralya Yerlileri ile kârlı ticaret ilişkileri kuramayacaklarını düşünen Hollandalılar, adaya hiç yerleşmediler.

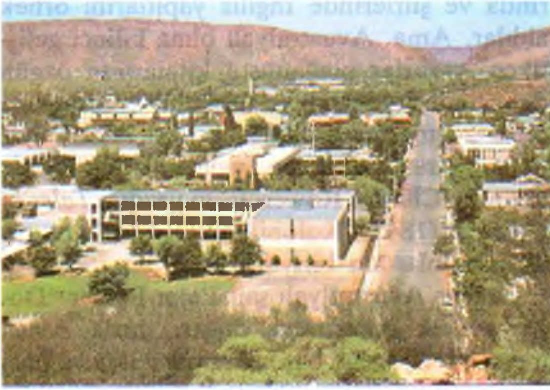
İngilizler'in Gelişi

İlki 1688 ve ikincisi 1699'da olmak üzere Avustralya'ya iki kere gelen İngiliz William Dampier, ilk ziyaretinin ardından gezi anılarını yayımladı. Kitap, Avustralya Yerlileri'ni dünyanın en zavallı halkı, Yeni Hollanda'yı ise tehlikeli kayalıkların ardındaki bir dizi kuru tepe olarak tanıttı ama İngiltere'de Avustralya'ya karşı bir ilgi uyanmasına da neden oldu. 70 yıl sonra İngiltere'nin büyük kâşiflerinden James Cook, gemisiyle Büyük Okyanus'a açılarak 1770 Nisan'ında Avustralya'nın doğu (günümüzdeki Victoria) kıyılarına vardı. Ağustosta tüm doğu kıyısını İngiltere'ye bağladı ve bölgeye Yeni Güney Galler adını verdi.

Cook'la aynı gemide bulunan bilim adamı Joseph Banks, geminin demirli kaldığı sekiz gün boyunca çevredeki insanları, hayvanları, bitkileri inceledi; o zamana kadar hiçbir yerde görülmemiş bitkiler keşfetti. Bu konuda yazdığı kitap ve Cook'un yolculuk raporları yayımlanınca İngilizler, Yeni Güney Galler'in Avustralya'nın batısına ve kuzeyine benzemediğine, buraların yaşanabilecek yerler olduğuna karar verdiler. Avustralya Yerlileri'nin o toprakların asıl sahipleri olduğu kimsenin aklına gelmedi.

Bu arada İngiltere'nin Kuzey Amerika kıyılarındaki 13 kolonisi bağımsızlıklarını ilan ederek ABD'yi kurmuşlardı. Bu İngiltere'yi iki sorunla karşı karşıya bırakıyordu. Sorunlardan birincisi doğu denizlerinde İngiltere'nin ticaret haklarını koruyacak yeni deniz üssünün nerede kurulacağı; ikincisi ise o zamana kadar Amerikan kolonilerine gönderilen hükümlülerin bundan böyle nerede barındırılacağı idi.

İngiltere'de, Amerika ile savaşın başladığı 1776'dan beri sürgüne mahkûm edilen hü-



Anzac Tepesi'nden Alice Springs'in görünümü ve Macdonnell Dağları'ndaki Heavitree Geçidi.

kümlüler eski gemilerin içinde, İngiliz limanlarında ve ırmaklarında bekletiliyorlardı. Sayıları her geçen gün artan bu mahkûmların nereye gönderilecekleri sorununun bir an önce çözülmesi gerekiyordu. İngiliz Başbakanı William Pitt, sonunda Yeni Güney Galler'de kurulacak bir yerleşim biriminin hem üs, hem sürgün yeri sorununu çözeceğine karar verdi.

Kadın ve erkek 788 mahkûmu getiren ilk gemi, 26 Ocak 1788'de Sydney Cove olarak adlandırılan körfeze girdi. Avustralyalılar bu günü Avustralya Günü olarak kutlamayı sürdürüyorlar.

Kolonilerin Kurulması

İlk yerleşimi izleyen iki yıl boyunca Sydney'de açlıkla boğuşuldu. Mahkûmların hemen hepsi toprak konusunda bilgisizdi. Bu yüzden buraya ilk gelenler yiyecek bakımından tümüyle İngiltere'ye bağımlı kaldılar. Ama, zamanla çiftçiliği öğrendiler. Yünün ülkenin başlıca zenginlik kaynağı olacağı da çok geçmeden anlaşıldı. Yünü çok değerli olan merinos koyunlarının üretimi hızla arttı.

Tasmanya ve Batı Avustralya'da ilk yerleşimler Fransızlar'ın gelebileceği korkusuyla çabucak kuruldu. Tasmanya 1825'te ayrı bir koloni oldu. Batı Avustralya'ya 1826'da yerleşildi; 1829'da Yeni Hollanda bölgesinin İngiltere'nin yönetimine alındığı açıklandı. 1851'e kadar Yeni Güney Galler'e bağlı kalan Victoria'da ilk yerleşimler Tasmanya'dan gelerek buradaki topraklara el koyan bir grup tarafından kuruldu. Victoria, 1851'de topraklarında altın bulunduktan sonra ayrı bir koloni oldu.

Queensland Avustralya'da suç işleyen hükümlülerin gönderildiği bir istasyon olarak 1826'da yerleşime açıldı ve 1859'da Yeni Güney Galler'den ayrıldı.

Güney Avustralya'da yerleşim ise öteki bölgelerden farklı gelişti. Avustralya'yı hiç görmemiş olan İngiliz Edward G. Wakefield koloni kurma konusunda yeni bir kuram geliştirdi. Bu kurama göre bölgeye yerleşmek isteyen zenginlere toprak parayla satılmalı ve elde edilen gelir, İngiltere'den getirtilecek işçilere ücret olarak ödenmeliydi. Güney Avustralya yerleşime açılırken bu ilkeler göz önünde bulunduruldu.

Birleşik Avustralya'ya Doğru

Altın bulununcaya kadar Avustralya'nın nüfusunda fazla bir artış olmadı. Yeni Güney Galler ve Victoria'da altının bulunduğu 1851'i izleyen 10 yılda, nüfus 740.000'den 1.100.000'e sıçradı. Ondan sonraki 30 yılda yeni sanayilerin kurulmasıyla bu sayı üç katına çıktı. Altı koloni arasında demiryolu ve deniz bağlantısının sağlanmasıyla halk kendini Tasmanyalı ya da Victorialı olarak tanımlamak yerine Avustralyalı saymaya başladı. 1901'de koloniler Avustralya Uluslar Topluluğu adıyla tek bir ulus olarak birleştiler. Başlangıçta federal başkent Melbourne'du; 1927'de Canberra'ya taşındı. 1931'de İngilizler ülke üzerindeki denetimlerinden tümüyle



Macdonnell Dağları'ndan çıkan Todd Irmağı, ancak şiddetli yağmurlardan sonra akmaya başlar.



ZEFA

Avustralya'nın batısındaki çölde sivri tepeli kaya kümeleri.

vazgeçtiler ve Avustralya İngiliz Uluslar Topluluğu'nun bağımsız bir üyesi oldu.

Birliğin Kurulmasından Sonra Avustralya

1901'de Avustralya'nın nüfusu 3 milyonu geçmiyordu. Bugün ise 16 milyonu aşmıştır. Bu gelişmenin temelinde çeşitli ülkelerden birçok göçmenin Avustralya sanayisinin açtığı yeni iş alanlarına çekilmesi yatar. Birliğin gerçekleşmesinden I. Dünya Savaşı'na kadar olan dönem madencilik ve sanayinin gelişme yıllarıdır. İngiltere'nin Almanya'ya savaş ilan etmesiyle, İngiltere'nin yanında savaşa giren Avustralya askerleri Çanakkale, Ortadoğu ve Fransa'da savaştılar.

I. ve II. Dünya savaşları arasında Avustralya'da sanayinin gelişimi hızlandı. 1939'da savaş çıkınca Avustralya bir kez daha İngiltere'nin yanında yer aldı. Savaştan sonra nüfusunu artırmak için geniş bir kampanya açan Avustralya, birçok ülkeden gelen göçmenlerle çok renkli bir toplum oldu. Bu süre içinde Avustralya Yerlileri'nin durumlarını düzeltici önlemler de alınmaya başlandı.

Bugün Avustralya hem ileri bir sanayi toplumudur; hem de tarımı ve madenciliği çok gelişmiştir.

AVUSTRALYA EDEBİYATI, Avustralya'da İngilizce yazılmış olan edebiyat yapıtlarını kapsar. Avustralya edebiyatı, önce İngiliz edebiyatının bir uzantısı olarak doğdu. Avustralya'da yerleşimin ilk dönemlerinde İngiliz ve Avustralya'da doğmuş yazarlar romanlarında ve şiirlerinde İngiliz yapıtlarını örnek aldılar. Ama, Avustralyalı olma bilinci geliştikçe, yazarlar olağanüstü kıtalarının özgün deneyimlerini işlemeye başladılar. Kitapları, öteki göçmenlerce olduğu kadar, Avustralya'ya göç etmeyi düşünen İngilizler'ce de ilgiyle okundu. Charles Rowcroft'un yazdığı *Tales of Colonies* (1843; "Kolonilerin Öyküsü") bu tür ilk romanlardan biriydi.

Çağdaş Avustralyalı şair Peter Porter "Doğa, gerçek Avustralya doğası, hızla Avustralya edebiyatının baş kahramanı oldu ve hâlâ da öyledir" diye yazmıştır. Öncü yazarlar Avustralya'nın doğa yaşamını çarpıcı bir biçimde anlattılar. Aynı zamanda da öncü yaşamının sorunlarını ve güçlüklerini, altın madeni yataklarındaki koşulları, mahkûmları ve Yerliler'i ele aldılar. Avustralya edebiyatının bu dönemine ilişkin en önemli romanlarından biri, Marcus Clarke'ın, mahkûmların sürgün gönderildiği Tasmanya'daki acımasız koşulları eleştirdiği *For the Term of his Natural Life* (1874; "Ömür Boyu Hapis") adlı yapıtıdır. Bu dönemin bir başka seçkin romanı, Catherine Spence'in 1850'ler Adelaide'ini anlatan *Clara Morrison* (1854) adlı yapıtıdır.

İlk Avustralya çocuk kitapları genellikle, vahşi kırda yaşanan serüvenlerle ilgiliydi. Bunların bazılarında tehlikeler abartıldı ve yerli halk gerçekte olduklarından daha sert ve daha vahşi olarak betimlendi. Bu türün en tipik örnekleri, William Howitt'in, *A Boy's*

Mary Evans Picture Library



19. yüzyıl başlarında, Avustralya'ya gönderilen mahkûmların yaşamı Avustralyalı yazarların ilgi duyduğu bir konuydu.

Adventures in the Wilds of Avustralia (1854; "Bir Çocuğun Avustralya'nın Vahşi Köşelerindeki Serüvenleri") ve Richard Rowe'un *The Boy in the Bush* (1865; "Vahşi Kırdaki Çocuk") adlı yapıtlarıdır. Bazı kitaplarda ise, İngiliz çocuklarını Avustralya'ya göç etmeye yüreklendirmek için, bu yeni toprağın sunduğu olanaklar vurgulandı. Çocuk kitabı yazarları, önceleri ya korku veren ya da sadık uşaklar olarak anlattıkları Avustralya Yerlileri'ni, 1890'larda daha gerçekçi bir anlayışla betimlediler ve onların kültürüne daha çok önem verdiler. Kate Langloh Parker'in *Australian Legendary Tales* (1896; "Avustralya Efsaneleri") ve Aeneas Gunn'ın *The Little Black Princess* (1905; "Küçük Siyah Prenses") adlı kitapları bunlar arasındadır.

Yeni Konulara Yöneliş Dönemi

19. yüzyılın son yıllarında Avustralyalı yazarlar yeni konulara yöneldiler. Bunların başında kırsal toplulukların yaşamı ve mücadeleleri geliyordu. Dönemin üç ünlü kadın yazarı Ada Cambridge, Jessie Catherine Couvreur ve Mrs. Campbell Praed bu akımın başını çekti.

1880'de *The Bulletin* adlı gazetenin yayımlanması bir dönüm noktası oldu. *The Bulletin* Avustralya edebiyatının gelişimini etkiledi ve o dönemdeki birçok yazarın yazılarını ilk kez yayımladı. Gazetede çıkan öykülerin bir bölümü kırsal yaşama ilişkindi. Bunların yanı sıra, *The Bulletin* ilk "kır baladları"nı yayımladı (*bak.* BALAD). Bunlar şairlerin yolculuklarında duydukları yerel kır şiirlerinden geliştirilen, Avustralya'ya özgü bir balad biçimiydi. İlk kır baladları, Adam Lindsay Gordon'un *Bush Ballads and Galloping Rhymes* (1870; "Kır Baladları ve Dörtnala Şiirler") adlı yapıtıydı. Öteki balad yazarları Will Ogilvie, Henry Lawson, Edward George Dyson ve belki de en ünlüleri olan A. B. "Banjo" Paterson'du. Steele Rudd'ın, Queensland'daki çiftlik yaşamını anlatan ve günümüzde hâlâ okunan kısa öyküleri de bölümler halinde, ilk kez *The Bulletin*'de yayımlandı.

1890'larda daha gerçekçi bir çocuk edebiyatına yöneliş görüldü. Ethel Turner'ın yazdığı *Seven Little Australians* (1894; "Yedi Küçük Avustralyalı") adlı kitap bugün de okunmaktadır. Yazar, Sydney'de bir ailenin yaşamını anlattığı öyküsünde örnek bir çocuk aramamaları için okurları uyarır. Avustralya ve İngiltere'de büyük başarı kazanan kitap ABD'de de yayımlandı ve birçok yabancı dile çevrildi.

Çocuk kitapları arasında, hayvanlar ve onların serüvenleriyle ilgili gerçek ve uydurma öyküler de yer alır. Ethel Pedley'in yazdığı *Dot and the Kangaroo* (1899; "Benek ve Kanguru") ve Norman Lindsay'ın yazıp resimlediği *The Magic Pudding* (1918; "Büyülü Muhallebi") bu tür kitaplara örnektir.

Bu dönemde Miles Franklin'in zamanın güçlü öncü ruhunu ve kahramanlığını işleyen *My Brilliant Career* (1901; "Parlak Meslek Yaşamım") adlı, roman gibi yazılmış özyaşamöyküsü ve Joseph Furphy'nin, *Such is Life* (1903; "Yaşam Böyledir") adlı yapıtı Avustralya edebiyatının klasikleri durumuna geldi. *My Brilliant Career*, 1970'lerde başarıyla filme alındı. Benzer konuları ele alan bir kitap da gerçek adı Ethel Florence Lindsay Robertson olan Henry Handel Richardson'un *The Fortunes of Richard Mahony* (1917-29; "Richard Mahony'nin Talihi") adlı üçlemesidir. Kitapta, 19. yüzyılın sonlarında büyüyen Avustralya kentlerine akın eden göçmenlerin yaşamlarındaki değişiklikler anlatılır. Richardson, bunun yanı sıra, Avrupa'daki öğrencilik yaşamını ele alan ve yıllar sonra yeniden ün kazanan *Maurice Guest* (1908) adlı bir kitap daha yazdı. Bazı yazarlar da kent yaşamı ve insan ilişkileri üstünde yoğunlaştı. Louis Stone ve Edward Dyson ile *We of the Never Never*'da (1908; "Biz! Asla Hiçbir Zaman") beyaz bir adamın Yerliler ile olan ilişkisini araştıran Aeneas Gunn bu tür yazarlardandır.

Çağdaş Avustralya Edebiyatı

Avustralya'da son 50 yıldır çok sayıda yeni edebiyat dergisi yayımlandı; geniş bir okur kitlesi oluştu. Yunanlı, Lübnanlı ve Yahudi göçmenlerle ilgili kitaplar; Uzakdoğu'yu konu alan yapıtlar ve yeni konular edebiyatı zenginleştirdi.

Çağdaş Avustralya romancılarının en ünlüsü, kitaplarında çok daha geniş evrensel konuları da işlemesine karşın, çoğunlukla Avustralya'yı yazan Patrick White'tır



Avustralya'ya yerleşenlerin yaşantılarıyla ilgili kitaplar, gelecekteki göçmenler için yararlı bilgiler sağladı.

Mary Evans Picture Library

(d. 1912). White Avrupa'ya ilişkin bazı karmaşık duygular besler. Bu birçok Avustralyalı yazarın belirleyici özelliğidir. White'in büyük dedesi 1826'da İngiltere'den Avustralya'ya göç etmişti; ama aile İngiltere'yle bağlarını korumuş, White da İngiltere'de doğup, orada eğitim görmüştü. Avustralya'ya yaptığı çeşitli yolculuklardan sonra 1948'de buraya yerleşen White ülkedeki aydın kültürünü sert bir dille eleştirmeye başladı. En ünlü romanlarından biri olan *Voss*'da (1957), Avustralya'nın küçük kentlerini anlattı. Başka bir romanı olan *The Tree of Men*'de (1950; "İnsanın Soyağacı"), küçük ve yoksul bir çiftlikte 1930'lardaki yaşamı betimledi. White 1973 Nobel Edebiyat Ödülü'nü kazandı.

Bu dönemin başka bir büyük Avustralyalı romancısı, yetişkinlik döneminin büyük bölümünü İngiltere'de geçiren Christina Stead'dır (1902-83). Romanlarından yalnızca biri, *Poor Men of Sydney* (1934; "Sydney'li Yoksullar"), tümüyle Avustralya'da geçer. Öteki tanınmış yazarlar, Ruth Park, Martin Boyd, Shirley Hazzard, Randolph Stow, Hal Porter, Eleanor Dark, Kylie Tennant, Xavier Herbert, C. J. Koch, David Malouf ve Thomas Keneally'dir. Keneally yapıtlarında, Avustralya'daki mahkûm kampları, I. Dünya Savaşı ve Yahudi soykırımı gibi çeşitli konuları ele aldı. Yahudi soykırımını işlediği *Schlindler's Ark* (1983; "Schlindler'in Gemisi") adlı yapıtıyla 1983'te Booker Ödülü'nü aldı. Yerli yazar Colin Johnson, *Wild Cat Falling* (1965; "Vahşi Kedi Düşüyor") ile ün kazandı. Judith Wright, David Campbell, Peter Porter, Bruce Dawe, James McAuley, Robert D. Fitzgerald, Douglas Stewart, Rosemary Dobson, Gwen Harwood, Les Murray ve Vivien Smith tanınmış Avustralyalı şairlerdir.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra Avustralya çocuk edebiyatının sınırları genişledi. 1950-60'ların en ünlü yazarları Eleanor Spence, Patricia Wrighton, H. F. Birnsmead, Nan Chancy, Reginald Ottley ve İngilizce konuşulan ülkelerdeki en iyi çocuk kitabı yazarlarından biri olarak kabul edilen Ivan Southall'dur. Southall heyecanlı serüvenleri gerçekçilikle birleştirir. İlk romanı olan *Hills End*'de (1962; "Tepelerin Sonu") su taşkınları ve fırtınalarla mücadele eden çocukları anlatır. *Ash Road*'da (1965; "Kül Yolu") bir orman yangınını konu alır. Daha sonraki yapıtları, *Bread and Honey* (1970; "Ekmek ve Bal") daha çok, değişik kişilikler arasındaki ilişkileri; *What About Tomorrow* (1977; "Yarın Ne Olacak") 1930'larda kentte yaşanan bir gençlik aşkını işler.

Patricia Wrightson'un kent ve taşra yaşamıyla ilgili düşsel öyküleri, Yerliler'in yaşamı ve kültürü konusundaki bilgisi, onu günümüzün en ilginç ve en sevilen yazarlarından biri yapmıştır. *The Nargun and the Stars* (1973; "Nargun ve Yıldızlar"), *Behind the Wind* (1981; "Rüzgârın Ardında") adlı yapıtları onun düş gücünün zenginliğini gösterir.

AVUSTRALYA YERLİLERİ. Avrupalılar'ın 17. yüzyılda Avustralya'yı buluşundan en az

40.000 yıl önce insanlar Asya'dan göç ederek Avustralya topraklarına yerleşmişlerdi. O zamanlar deniz çok daha sığ olduğu için bir kıtadan ötekine rahatlıkla geçilebiliyordu. Avrupalı göçmenlerin gelmesiyle bu toprakların asıl sahipleri olan Yerliler topraklarından sürülüp çıkarıldı. Avrupalılar'la aralarında çıkan çatışmalar ve hızla yayılan salgın hastalıklar sonucu çok sayıda Yerli öldü. 17. yüzyılda sayıları 300.000'i bulan Avustralya Yerlileri'nin sayısı 1981'de 145.000'e düştü. Bunların yarısından fazlası Yerliler ile Avrupalılar'ın melez çocuklarıydı. Yerliler çoğunlukla kentlerde ya da taşra kasabalarının kenar semtlerinde yaşarlar. Queensland ile Kuzey Toprakları'ndaki Yerliler ise özel kamplarda yaşar ve sıkı bir denetim altında tutulurlar.

Geleneksel Yerli Yaşamı

Avustralya Yerlileri'nin tenleri koyu, saçları siyah ya da kahverengidir. Ama saç rengi ve yüz çizgilerinde bölgeden bölgeye değişen farklılıklar da vardır.

Barnaby's



Çok sayıda Yerli, Avrupalılar'ın yerleşim yerlerinin kıyısındaki kamplarda yaşar; koyun ve sığır çiftliklerinde çalışır.

Geleneksel olarak avcı-toplayıcı olan Yerliler kanguru ve opossum gibi hayvanları, sürüngenleri ve kuşları avlayarak, balık tutarak, kabuklu deniz hayvanları toplayarak, böcek, yaban balı, yumurta, tırtıl, meyve, tohum ve kökler arayıp bularak yaşarlardı. Toprağı işlemedikleri ve hayvan beslemedikleri halde, doğal kaynakları dikkatle kullanır ve korurlardı. Ustalıkla değerlendirdikleri doğal çevrelerini, bugün olduğu gibi eskiden de çok iyi tanırlardı. Evcilleştirdikleri tek hayvan dingo denilen bir tür yabani köpekti. Odunları birbirine sürterek yaktıkları ateşin kızgın küllerinde yemeklerini pişirirlerdi. Yiyeceklerini geniş alanlardan toplayan her Yerli grubu ya da kabilesi, kendi bölgesinin sınırlarını ağaç, kaya, pınar gibi doğal öğelerle belirlerdi.

Göçebe oldukları için fazla eşyaları olmazdı. (*bak.* GÖÇEBELİK). Avustralya'nın soğuk güney yöresinde kışın kürk gocuk giyenler varsa da, genel olarak kalın giysilere gereksinimleri yoktu. Gerektiği zaman ağaç kabukları, yaprak, hayvan postu gibi malzemeyle *mia-mia* ya da *gunyah* denen geçici barınaklar yaparlardı.

Gereç ve Silahlar

Yerliler'in gereç ve silahları, basit bir teknolojiyle yapılmalarına karşın, son derece etkiliydi. Genellikle tahta, bitki lifleri ve yontarak biçimlendirilmiş taşları kullanırlardı. Erkeklerin taştan baltaları ve deniz kabuklarından ya da yontulmuş taştan bıçakları vardı. Kadınlar ise kökleri sökmek için sopalar, topladıkları yiyecekleri taşımak için sepetler, fileler ve tahta çanaklar kullanırlardı. Yerliler ağaç ve böcek kabuklarından, deriden ve liflerden çok değişik kaplar yapmışlar, bunları otların tohumlarını öğütüp un yapmak, içinde su biriktirmek ve eşyalarını taşımak için kullanmışlardır.

Yerliler'in başlıca silahları tahta sopalar, mızraklar ve bumeranglardı (*bak.* BUMERANG). Mızraklarını uzak hedeflere fırlatmak için özel mızrak atıcılar kullanırlardı. Bunlar, bir ucunda mızrağın sapının yerleştirildiği bir yuva olan tahta sopalardı. (Böylece, ele alındı-



Barnaby's

İki yaşlı Yerli kuzey çölünde, çalı çırpı ve otlardan yaptıkları barınaklarının önünde oturuyor.

ğında kol uzunluğunu artıran, dolayısıyla atış için ek güç sağlayan bir mekanizma oluşuyordu.) Ayrıca dövüşürken kendilerini korumak ve saldırıları savuşturmak için tahtadan kalkanlar kullanırlardı.

Haberleşme çubuğu Avustralya Yerlileri'nin çok çarpıcı bir buluşuydu. Üzerine çentikler ve çizgiler oyulmuş olan bu sopayı bir haberci, kabileler arasında iletişim kurmak amacıyla taşırdı. Sopanın üzerindeki işaretler haberin ayrıntılarıyla ilgiliydi ve haberin doğru olarak ulaştığından emin olmaya yarıyordu. Bu çubuklar her zaman ortak bir dile sahip olmayan ya da düşman kabileler arasındaki iletişimi kolaylaştırırdı. (Bazı uzmanlar Avustralya'da, Yerli kabilelerin sayısı kadar, yüzlerce değişik dil olduğunu belirtir.)

Avrupalılar'ın gelmesiyle Yerliler, çeşitli işlenmiş maddeler ve araçlar kullanmaya başladılar. Artık tüfeklerle avlanıyor, takma motorlu tekneler, naylon ağlar kullanarak balık tutuyorlardı. Oysa eskiden ağaçtan oyulmuş ya da ağaç kabuğundan yapılmış kanolar ve sallarda, deniz kabuğundan ya da taştan yaptıkları kancalarla ve tuzaklar kurarak balık avlarlardı.

Kabile Yaşamı

Yalnızca temel gereksinimlerini karşılayarak yaşayan Yerliler büyük aile grupları içinde yaşarlar, bir yörede yaşayan tüm gruplar ise kabileyi oluştururdu. Kabile üyeleri akrabaydı ve birbirine karşı belirli görevleri vardı. Kabile ikiye ayrılır, her yarı kendi içinde tekrar küçük birimlere bölünürdü. Kabile içinde kimin kiminle evlenebileceği kurallara bağlanmıştı. Kabilenin iki alt grubundan birinden olan bir erkek ancak öteki alt gruptan bir kızla evlenebilirdi.

Toplumsal örgütlenmelerinin bir başka görünümü totemleriyle ilgiliydi. Genellikle bir bitki ya da hayvan olan totem grubun simgesiydi ve grupla özel bir ilişkisi olduğu kabul edilirdi (*bak.* TOTEM). Yerliler'in inanışlarında toprağın özel bir yeri vardı. Toprağın, atalarının dünyada yaşayıp kültürlerini oluşturduğu

Australian News and Information Bureau



Yerli çocuklar hasırdan yapılmış barınakları *mia-mia*'nın önünde oynuyorlar.

dönem olan "düş çağı"ndan kendilerine kalan bir armağan olduğuna inanırlardı. Delikanlılar, bazıları acıyla sınanmak olan bir dizi dinsel törenle derin gizlere ortak olurdu. Bu törenlerde yapılan *corroboree* adlı danslar için Yerliler bedenlerini renkli kilden şekillerle, tüy ya da başka süslerle donatırlardı.

Günümüzde Avustralya Yerlileri

Birçok Avustralya Yerlisi artık geleneksel biçimde yaşamıyor. Bazıları çiftliklerde bazıları da kentlerde çalışıyor. Bazı Yerliler ise özel kamplarda ya da kentlerin yoksul mahallelerinde devlet yardımıyla yoksul bir yaşamı sürdürmeye çalışıyor. Avrupalılar'la karşılaşmaları Yerliler'in birçoğunun büyük sıkıntılara düşmesine ve bazılarının umutsuzlukla kendini içkiye vermesine neden oldu. Ama

bazıları da yeni koşullara uymayı başarmıştır. Ne var ki, birçok Yerli topraklarının ellerinden alınmış olmasından ötürü hâlâ öfkelidir. 1972'de Whitlam hükümetinin işbaşına gelmesi bu konuda bir dönüm noktası oldu. "Yerliler'in haklarının kabul edilmemesi biz, bütün Avustralyalılar'ı küçültür" diyen Başbakan Whitlam, parlamentonun desteğiyle 1976'da Yerliler'in toprak hakkını tanıdı ve Yerli sorunlarıyla ilgili bir bakanlık kurdu.

AVUSTURYA, Avrupa'nın ortalarında Doğu ve Batı Avrupa'nın birleştiği bölgededir. Kuzeyinde Almanya ve Çekoslovakya; güneyinde İtalya ve Yugoslavya; batısında Liechtenstein ve İsviçre; doğusunda Macaristan yer alır. Günümüzdeki büyüklüğü, 1918'de yıkılan Avusturya-Macaristan İmparatorluğu (*bak.* AVUSTURYA İMPARATORLUĞU) zamanındaki boyutlarıyla karşılaştırıldığında çok küçük kalır. Ülkenin başkenti ve en büyük kenti olan Viyana'ya ilişkin bilgileri VİYANA maddesinde bulabilirsiniz.

AVUSTURYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 83.855 km².
NÜFUS: 7.554.000 (1987).
YÖNETİM BİÇİMİ: Federal cumhuriyet.
BAŞKENT: Viyana. Ülke nüfusunun beşte biri burada yaşar.
COĞRAFİ ÖZELLİKLER: Doğu Alpler'in dağlık bölgelerinin büyük bölümü ile Pannonia düzlüklerinin bazı bölümleri ülke sınırları içindedir.
İHRAÇ ÜRÜNLERİ: Demir cevheri, çelik, kereste ve kâğıt hamuru, sanayi ürünleri, makine.
ÖNEMLİ KENTLER: Viyana, Graz, Linz, Salzburg, İnnsbruck, Klagenfurt, Bregenz, Eisenstadt.
EĞİTİM: 6-15 yaş arası çocukların okula devam etmesi zorunludur.

Avusturya genellikle dağlıktır. Alpler'in doğu uçları ülkeyi boydan boya kapladığı için ulaşımı güçleştirir; ama orta kesimlerdeki vadiler ulaşımı kolaylaştırır. Avusturyalılar'ın çoğu, bu vadilerin alçak kesimlerinde yerleşmiştir (*bak.* ALP DAĞLARI).

Avusturya coğrafyasına dorukları karlı dağlar egemendir. Aşağılarda dik uçurumlar, olağandışı görünümlü kaya kütleleri, sık ormanlar ve dağ gölleri vardır. Batıdaki Tirol eyaletinde bulunan Achensee Gölü, deniz düzeyinden 929 metre yüksekliktedir. Hemen yanı başındaki komşu eyalet Salzburg'da da birbirinin benzeri 20 göl bulunur. Tüm Avrupa ülkeleri arasında yalnızca İsviçre'de, böyle inanılmaz güzellikteki koyaklar, çağlayanlar ve buzullarla boy ölçüşebilecek doğal güzellikler bulunur. Avusturya'nın kuzeyindeki çayırlık ve çiftlikler de gerçekten eşsiz güzelliktedir.

Alpler'in Tuna Irmağı'na kadar uzanan yumuşak eğimli etekleri yer yer çayırlar ve çok güzel ağaçlık alanlarla bezenmiştir. Tuna Irmağı Avusturya'nın kuzey kesiminden geçerek doğuya, Karadeniz'e doğru akar (*bak.* TUNA IRMAĞI).

Avusturya'nın Gelenekleri ve Kültürü

Avusturya'nın resmi dili Almanca'dır; ama yüzlerce yerel lehçe vardır. Ülkenin dokuz eyaletinde yaşayan insanlar, alışkın oldukları yaşama biçimlerini, mutfak ve giyim geleneklerini bugün de sürdürmektedir. Kuş tüyü ya da elik (kır keçi) kıllarıyla süslü fötr şapkalarla birlikte giyilen parlak düğmeli yelekler ve deriden yapılmış kısa pantalonlar, Avusturya'da çok yaygın olarak görülür. Avusturyalı kadınlar bazen, rengârenk işlemeli bluz ve yelek ile belden büzgülü eteklerden oluşan yerel giysilerini giyerler.

Ülke nüfusunun yaklaşık yarısı köylerde yaşar. Gösterişli tahta işleri ve duvar resimleriyle köyler son derece göz alıcıdır. Evler çoğunlukla tuğladan yapılır. Tahtadan yapılan çatılar eğiktir ve dışarıya doğru sarkar.





Austrian State Tourist Department



Pictorial Press

Solda: Ulusal giysileriyle dans eden Avusturyalılar. **Sağda:** Duvar resimleri ve saçaklarıyla tipik bir Tirol evi.

İkinci kat pencereleri önünde balkonlar vardır. Bazen, Tirol'de olduğu gibi, evlerin ağaçtan yapılmış üçüncü bir katı bulunur. Bütünüyle ahşap evler de yapılmaktadır. Avusturyalılar'ın çoğunluğu Katolik olduğu için evlerini gösterişli Meryem Ana ve aziz resimleriyle süslerler. Yol kenarlarında aziz türbeleri de vardır.

Haydn, Mozart, Schubert ve baba-oğul Johann Strauss'lar gibi dünyaca ünlü pek çok besteci Avusturyalı'ydı. Viyana'daki sanatsal ortam, Beethoven ve Richard Strauss gibi Avusturya yurttaşı olmayan bestecileri de kendine çekmiştir. Avusturya'da pek çok büyük şair, romancı ve oyun yazarı yaşamıştır. Üniversiteleriyle ünlü olan Avusturya'da Viyana 150 yıldır, bilim ve tıpta olduğu kadar sanat ve müzik alanında da dünyanın sayılı merkezlerinden biridir.

Tarım, Madencilik ve Sanayi

Yaklaşık 500 bin Avusturyalı küçük çiftliklerde çalışır; ama toprak çok verimli değildir. Gübre kullanarak çavdar, yulaf, arpa, buğday, patates, şalgam ve şekerpancarı üretilir. Alpler ile Tuna Irmağı arasında kalan bölgedeki bağların üzümlerinden elde edilen Avusturya şarabı dünyaca ünlüdür. Son yıllarda eti ve sütü için beslenen hayvanların sayısında da belirgin bir artış olmuştur.

Özellikle Almanya ve öteki Avrupa ülkelerinden milyonlarca turist, yazın güzel dağ görünümleri arasında dolaşmak, kışın kayak yapmak için Avusturya'ya gelir. Turizm ülkenin başlıca gelir kaynaklarından biridir. Önemli bir sanayi dalı ise ladin ve çam ormanlarıyla beslenen ağaç işleme sanayisidir. Kerestecilik, ağaç işleyen bıçkıhane ve fabrikalarla birlikte, Avusturyalılar'a çeşitli iş olanakları sağlar. Kimyasal madde, giyim, deri eşya ve çalgı yapımı, günümüzdeki öteki önemli sanayi kollarıdır. Linz ve Donawitz'te demir ve çelik üretilir; çelik üretiminde yaygın olarak kullanılan Linz-Donawitz adlı yüksek ısılı fırın yöntemi burada icat edilmiştir. Avusturya'da ayrıca linyit, demir cevheri, kurşun, çinko, bakır, magnezyum elde etmekte kullanılan magnezit, grafit ve petrol vardır. Dağlardaki göl ve akarsuların suyundan yararlanılarak elektrik elde edilir.

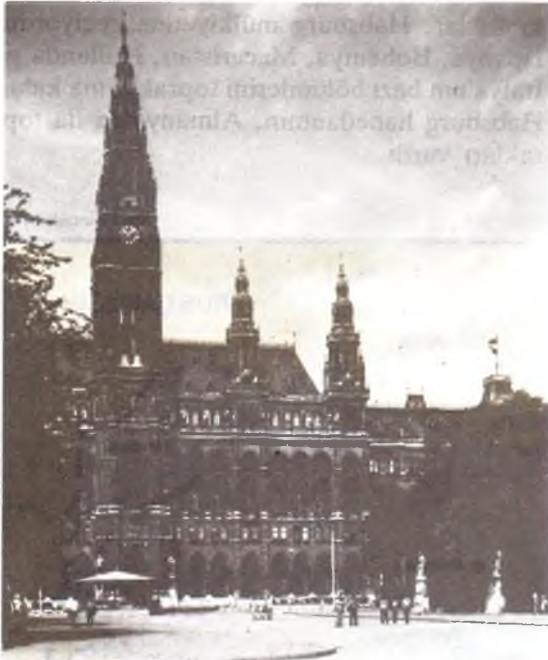
Avusturya'nın en önemli kentleri arasında, güzel Tirol Dağları arasında kurulmuş İnnsbruck; Mozart'ın doğum yeri olan, kalesi ve müzik şenlikleriyle ünlü Salzburg ile Graz ve Linz gibi sanayi kentleri sayılabilir.

Viyana önemli bir sanayi, ticaret, ulaşım ve haberleşme merkezidir. Birleşmiş Milletler'e bağlı kuruluşların ve başka uluslararası örgütlerin çoğunun yönetim merkezleri Viyana'dadır.

İmparatorluktan Sonra Avusturya

Avusturya-Macaristan İmparatorluğu (*bak.* AVUSTURYA İMPARATORLUĞU) 1918'de yıkıldığında, topraklarının dörtte üçü Çekoslovakya, İtalya, Polonya, Macaristan, Romanya ve Yugoslavya arasında paylaşıldı. Avusturya zayıf duruma düştü. Fiyatların aşırı yükselmesi sonucu Avusturya parası değer kaybetti ve ulus yoksullaştı. 1920-21 kışında çok sayıda insan açlıktan öldü. Avusturya

ZEFA



Viyana Belediye Sarayı (*Rathaus*), Avusturya'nın başkentini süsleyen, 19. yüzyıldan kalma zarif bir Gotik yapıdır.

birkaç yıl boyunca, başka ülkelerden aldığı borçlarla ayakta durabildi. Bu sırada, parçalanmış Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun Almanca konuşan halkı Almanya ile birleşme isteğinde bulundu. Avusturya hükümeti bu isteği kabul etmedi. 1930'larda Avusturya doğumlu Hitler ve öncülük ettiği Nazizm'in yükselişi sırasında Avusturya'nın, Almanya'nın bir parçası olduğu savı yinelendi. Bir hükümet darbesi ve ayaklanma girişimleriyle Avusturya Başbakanı Engelbert Dollfuss'un öldürülmesinden sonra, 1938'de Hitler ve ordusu Avusturya'yı işgal ederek Almanya'nın bir eyaleti durumuna getirdi.

İşte bu nedenle Avusturya, II. Dünya Savaşı'na Almanya'nın yanında katıldı. Ülke savaştan çok zarar gördü; savaşın sonuna doğru bir yandan batılı Müttefikler'in öte yandan da SSCB ordusunun Avusturya'yı işgal etmeleri sonucu, ülkenin bir bölümü yıkıma uğradı. Yaklaşık 160 bin Avusturyalı savaşta yaşamını yitirdi.

1945'te Almanya'nın yenilmesi sonucu Avusturya, Almanya'dan ayrıldı. Ülkeleri, ABD, İngiltere, Fransa ve SSCB birlikleri tarafından işgal edilmiş dört bölgeye ayrılan Avusturyalılar, savaştan sonra çok zor yıllar geçirdiler. Ülke yavaş yavaş savaşta aldığı yaralarını sardı, kendini toparladı. Sonunda 1955'te tüm yabancı birliklerin ülke topraklarından çekilmesi kabul edildi. Avusturya 1938'de çizilen sınırları içinde bağımsız bir cumhuriyet oldu. Avusturya parlamentosu, ülkenin sürekli yansızlığını ilan eden bir de yasa çıkardı.

AVUSTURYA İMPARATORLUĞU. Bugün küçük bir ülke olan Avusturya, yüzyıllar süren imparatorluk döneminde Orta Avrupa'nın büyük bir bölümünü kaplamıştır.

1914'ten önceki bir Avrupa haritasına bakıldığında, Avusturya-Macaristan adlı tek bir devletin, Orta Avrupa'nın hemen hemen tümüne yayıldığı görülür. 1815'te ülkenin sınırları daha genişti ve Avusturya İmparatorluğu olarak anılıyordu. 14. ve 15. yüzyıllarda, haritalarda aynı renkle gösterilen bu topraklara, Habsburg ailesinin olduğunu belirtmek amacıyla, Habsburg Mülkü deniyordu. (Habsburg aynı zamanda, ailenin bugünkü İsviçre sınırları içinde bulunan şatosunun adıydı.)

Bugün Avusturya, Çekoslovakya ve Macaristan bu büyük devletin parçalanması sonucunda oluşmuş, bazı topraklar ise İtalya, Romanya, Yugoslavya ve Polonya sınırları içinde kalmıştır.

İmparatorluğun Kuruluşu

Bu büyük imparatorluğun çöküş nedenini açıklamak sanıldığı kadar güç değildir. İmparatorluğun temelleri Habsburg topraklarının birleştirilmesiyle atılmıştı. İmparatorluk topraklarında yaşayanların arasında, Habsburg

egemenliği altında olmak dışında hiçbir ortak yan yoktu. Halklar kendi kökenlerine ilgi duymaya başlayınca, "Avusturyalı" değil; Alman, Çek, Hırvat ya da Macar olduklarının bilincine vardılar. Her halk kendi kendini yönetmek istedi. Gerçekten Avusturya İmparatorluğu'nun tarihi tek bir ailenin öyküsüdür; bu nedenle İngiliz ya da Fransız halklarının tarihine benzemez.

Asıl "Avusturya", Tuna Irmağı kıyısına kurulmuş, başkenti Viyana olan küçük bir dükalıktı (bir dük tarafından yönetilen ülke ya da toprak parçası). 1273'te Kutsal Roma imparatoru seçilen ve "Avusturya Dükü" unvanını alan Rudolf, dükalığı yöneten ilk Habsburg'du. Kutsal Roma İmparatorluğu, başlarında kendi kralları bulunan farklı devletlerden oluşuyordu. İmparator bu krallarca seçiliyordu (*bak.* KUTSAL ROMA-GERMEN İMPARATORLUĞU).

1438'de bir başka Habsburg, II. Albrecht, 1440'ta ise III. Friedrich, Kutsal Roma imparatoru seçildi. Yaklaşık 400 yıl boyunca Avusturya, Habsburg ailesinin özel mülkü olarak kaldı.

Habsburglar güçlerini artırmak amacıyla, sürekli yeni topraklar arıyorlardı. Yeni topraklar elde etmenin bir yolu da prenseslerle evlenmekti. Prenseslere babalarından kalan krallıklar, Habsburg mülkiyetine geçiyordu. İspanya, Bohemya, Macaristan, Hollanda ve İtalya'nın bazı bölümlerini topraklarına katan Habsburg hanedanının, Almanya'da da toprakları vardı.

Ana Yayıncılık Arşivi



1806-67 yılları arasında Avusturya İmparatorluğu olarak adlandırılan topraklar 400 yıl boyunca Habsburg hanedanının egemenliği altında kaldı.

Habsburglar koyu Katolik'ti. Bu nedenle Alman ülkelerinde yaşayan Protestanlar'la sık sık savaşıyorlardı. 1618'de Bohemyalı Protestanlar, krallarına baş kaldırarak, Alman Protestanlar'dan yardım istediler. Bu olay Otuz Yıl Savaşları'nın başlangıcı oldu. Savaş önce Habsburg imparatoruyla Alman Protestanlar arasında başladı. Daha sonra İsveç ve Fransa, Almanlar'ın yanında savaşa katıldı. Tarafların hiçbiri üstünlük sağlayamadı. 1648'de barış antlaşması imzalandı (*bak.* OTUZ YIL SAVAŞLARI).

Birleşik İmparatorluk Kurma Çabaları

1740'ta Maria Theresia tahta geçince, öbür prensler, toprakların tamamı ya da bir bölümü üzerinde hak ileri sürerek buna karşı çıktılar. Maria Theresia iki uzun savaş sonunda toprakların tümüne yakın bölümünü elinde tutmayı başardı, ama Silezya'yı Büyük Friedrich'e bırakmak zorunda kaldı.

Maria Theresia, farklı krallık ve devletlerden oluşan ülkeyi tek bir imparatorluk altında toplamak isteyen ilk Habsburg'du. Ama bunu sağlayabilmek için çok güçlü bir ordu gerekiyordu. Bu nedenle öteki devletlerden asker topladı.

Annesinin başlattığı Habsburg topraklarını birleştirme çalışmalarını sürdüren II. Josef, devletler arasındaki farklılıkları ortadan kaldırmak amacıyla, tümünü aynı yasalarla Viyana'dan yönetmeye çalıştı. Devletler arasında hoşnutsuzluk yaratan bu durum, Macaristan'da ayaklanmalara neden oldu. Ama bu ayaklanmalar, devletlerin tek bir ülke gibi yönetilmesine engel olamadı.

Josef'in yeğeni II. Franz, Kutsal Roma'nın son imparatoruydu. O dönemde Kutsal Roma İmparatorluğu'nun gerçek anlamda gücü kalmamıştı. Bu nedenle Franz 1804'te unvanını değiştirerek, Avusturya İmparatoru unvanını aldı. Bundan iki yıl sonra, Kutsal Roma-Germen İmparatorluğu Napolyon'un fetihleri sonucunda ortadan kalktı (*bak.* NAPOLYON).

Artık, Franz tarafından yönetilen topraklara, Avusturya İmparatorluğu deniyordu. Franz, Napolyon'la yaptığı savaşlar sırasında yitirdiği toprakları, savaşın sonunda yeniden kazandı; Hollanda'nın güney bölümüne karşılık Venedik'i aldı.

Değişimler ve Devrimler

1809'da Avusturya başbakanı olan Metternich, Fransız Devrimi'nden sonra Avrupa'da gelişmeye başlayan yeni düşün akımlarını ve siyasal hareketleri Avusturya İmparatorluğu için çok tehlikeli buluyordu. Halkın özgürlüğünü ya da ulusların kendi kendilerini yönetme hakkının olmasını istemek tehlikeli bir siyasal akım sayılıyordu. Avusturya İmparatorluğu'nun farklı ulusları egemenliği altında toplamış olduğu anımsanırsa, Metternich'in bu akımları neden sakıncalı bulduğu anlaşılır. Metternich 30 yılı aşkın bir süre, bu akımları Avusturya'dan uzak tutmayı başardı. Ama 1848'de imparatorluğun her yanında devrimci ayaklanmalar baş gösterdi. Avusturya ordusu, Rus çarından yardım istemek zorunda kaldığı Macaristan dışında, bu ayaklanmaların tümünü bastırdı.

1916'ya kadar imparatorluğu yöneten Franz Josef, bu devrimler sırasında tahta çıktı ve imparatorluğun parçalanmasını önlemeye çalıştı. Ama yabancı ordular karşısında iki kez yenilgiye uğradıktan sonra İtalya ile Almanya'daki topraklarından vazgeçmek zorunda kaldı.

1867'de Macarlar'la bir antlaşma yapıldı. Macarlar'ın kendi parlamentosu ve hükümeti olacak, buna karşılık tüm imparatorluğun tek bir ordusu bulunacaktı. Böylece ülkenin adı Avusturya-Macaristan olarak değiştirildi. İmparatorluğu Almanca konuşan Avusturyalılar ve Macarlar yönetiyordu. Bu durumdan hoşnut olmayan öbür azınlıklar kendi devletlerini kurma isteminde bulunmaya başladılar.

28 Haziran 1914'te, Habsburg veliahtı Franz Ferdinand bir Sırplı tarafından öldürüldü. Avusturya hükümeti bu olaydan Sırbistan'ı sorumlu tuttu. Bu olay I. Dünya Savaşı'nın başlamasına neden oldu.

Savaşta Avusturya orduları yenilince, 1918'de imparatorluğa bağlı halklar bağımsızlıklarına kavuştu. Bugünkü Avusturya'da da imparatorluğa son verilerek, cumhuriyet kuruldu. 1919 yılı başlarında, son imparator Charles'ın sınır dışı edilmesiyle, Habsburg İmparatorluğu resmen sona erdi. Ama Habsburg ailesi hâlâ varlığını sürdürmektedir.

AY Dünya'nın tek doğal uydusudur. Bugün astronomi gözlemleri ve uzay uçuşları sayesinde bu gökcismine ilişkin pek çok şey biliyoruz. Oysa eskiçağlarda insanlar Ay'ı bir tanrıça olarak görür ve Ay'a taparlardı. Bu tapınma geleneğinin bitmesinden sonra da Ay'a ilişkin boş inançlara uzun süre bağlı kaldılar. Küçülmeye başlayan Ay'ın uğursuzluk, yeniay ve dolunayın şans getirdiğine inanır, bu yüzden önemli bir işe başlamak için yeniay ya da dolunay zamanını seçerlerdi. Bugün bile bazıları Ay'ın hava koşullarını etkilediğine inanır. Bu inanç bilimsel kanıtlarla doğrulanmış değildir, ama Ay'ın denizlerdeki gelgit olayını etkilediği kesindir. Gerçekten de denizin kabarıp alçalması Ay'ın ve Güneş'in ortak çekim etkisinden kaynaklanır (*bak.* GELGİT).

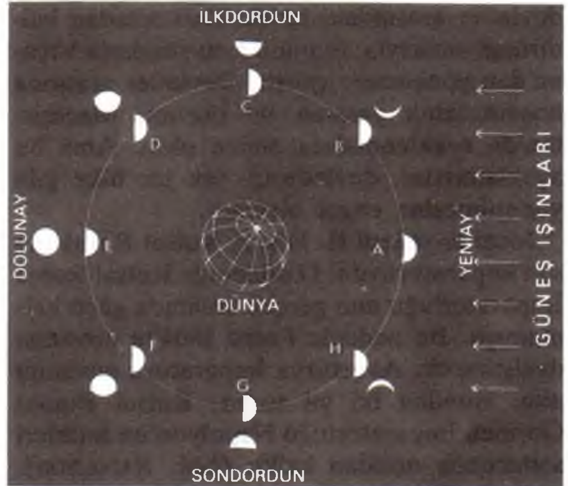
Bir Gökcismi Olarak Ay

Dünya nasıl Güneş'in çevresinde dolanıyorsa Ay da aynı biçimde Dünya'nın çevresinde dolanır (*bak.* GÜNEŞ SİSTEMİ; UYDU). Ama bu yörünge dolanımını yaparken bir yandan da kendi ekseni çevresinde döner. Ay'ın dönme ve dolanım süreleri birbirine eşittir. Yani kendi ekseni çevresindeki tam bir dönüşü de, Dünya çevresindeki yörüngesini de yaklaşık 29 ½ günde tamamlar. Bu nedenle Dünya'dan Ay'ın hep aynı yüzü görünür. Uzaya gönderilen uyduların çektiği fotoğraflardan Ay'ın görünmeyen yüzünün de görünen yüzüne benzediği anlaşılmıştır.

Ay'ın kendi ışığı yoktur; yalnızca Güneş'in ışığını yansıttığı için parlak gözükür. Dünya çevresindeki dolanımı sırasında kendi ekseni çevresinde de ancak bir kez dönebildiği için, Ay'ın her iki yüzü yaklaşık iki hafta boyunca karanlıkta kalır, iki hafta süreyle de güneş ışığı alır. Ay Dünya ile Güneş'in arasına girdiği zaman görünmez olur. Çünkü bu süre içinde, görünmeyen yüzü ışık alırken Dünya'ya dönük olan yüzü karanlıkta kalmıştır. "Yeniay" denen bu evreden birkaç gün sonra, yörüngesinde biraz daha yol aldığı için Güneş Ay'ın Dünya'ya dönük olan yüzünü aydınlatmaya başlar ve gökyüzünün batısında C harfine benzeyen ince bir hilal (ayça) belirir. Bazen bu evrede, Dünya'dan yansıyan ışık nedeniyle bütün Ay yuvarlağı hafif aydınlık olarak belli belirsiz görülebilir. Güneş ışığı Ay yuvarlağını kapladıkça hilal genişler ve bir yarım daire biçimini alarak ilkdördün evresine ulaşır. Bundan sonraki dolunay evresinde Ay yuvarlağı bütünüyle aydınlık olarak görülebilir. Bu evreden sonra Ay'ın aydınlık bölümü yeniden küçülmeye başlar ve ilkdördündekine ters konumlu bir yarım daireye dönüşerek sondördün evresine girer. Daha sonra iyice küçülür ve yeniden hilal biçimini aldıktan sonra aynı çevrim yinelenir. Ay'ın bu evrelerden geçmesi bizim kullandığımız takvimde 29 ½ gün sürer; bu süreye "kavuşum ayı" ya da eski terimle "kameri ay" denir. Eski takvimler kavuşum ayını temel aldığı için, o takvimlerdeki aylar bugünkü aylarla çakışmaz (*bak.* TAKVİM).

Bazen Ay Güneş ile Dünya'nın arasından geçerken öyle bir konuma gelir ki Güneş'ten gelen ışıkların bir bölümünün ya da tümünün Dünya'ya ulaşmasını bir süre için engeller. Bu olaya Güneş tutulması denir. Bazen de Ay Güneş'e göre Dünya'nın arkasında kalır; başka bir deyişle Dünya Güneş ile Ay arasına girer. Bu durumda Ay'ın üzerine Güneş'in ışıkları değil Dünya'nın gölgesi düşer ve Ay yuvarlağı bir süre için karanlıkta kalır. Buna

Yerkes Observatory ve The University of Chicago Press



Çember üzerindeki Ay yuvarlaklarında da görüldüğü gibi, Ay'ın Güneş'e dönük olan yüzü aydınlık, öbür yarısı her zaman karanlıktır. Ama Dünya'daki gözlemci Ay'ı, çemberin dışındaki gibi birbirini izleyen değişik biçimlerde görür. Evre denen bu biçim değişiklikleri, Ay'ın yörüngedeki hareketi nedeniyle her ay yinelenir.



Ay yüzeyindeki kraterler ve dağlar ne kadar keskin gölgeli olursa o kadar iyi ayırt edilebilir. Deniz denen Ay düzlükleri ise her zaman koyu lekeler olarak görülür.

da Ay tutulması denir (*bak.* AY VE GÜNEŞ TUTULMASI). Dünya Güneş'in, Ay da Dünya'nın çevresinde sürekli dolandıklarına göre, Ay ve Güneş tutulmalarının her ay gerçekleşmesi gerekirdi. Ama Ay'ın yörünge düzlemi ile Dünya'nın Güneş çevresindeki yörünge düzlemi arasında 5°'lik bir açı olduğu için bu tutulma olayları ancak belirli koşullarda gerçekleşir.

Ay Gözlemleri

Ay'ın Dünya'dan görülebilen yüzünde çok belirgin bazı lekeler vardır. Çoğu çıplak gözle de görülebilen bu lekeleri bütün ayrıntılarıyla yakından inceleme olanağı ancak 17. yüzyılda, gözlem araçlarının yapılmasından sonra doğmuştur.

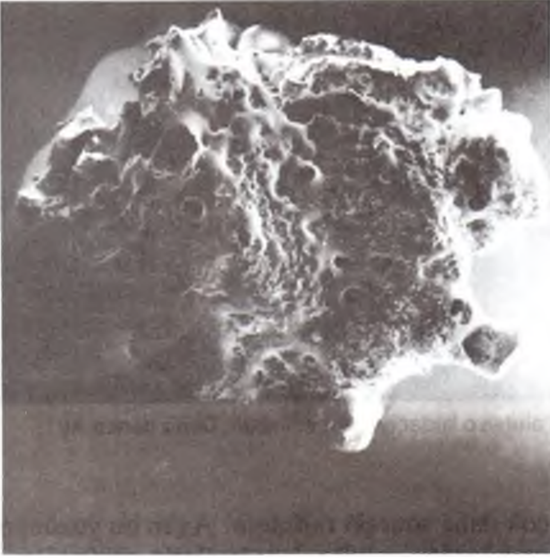
İtalyan bilim adamı Galileo'nun 1609'da yaptığı teleskopla gözlemlediği ilk gökcisimlerinden biri Ay oldu. Böylece Ay'daki kraterleri, dağları ve koyu lekeleri büyütülmüş olarak ilk kez o gördü. İlk gözlemciler Ay üzerindeki bu koyu bölgelerin deniz olabileceğini düşünmüşlerdi. Oysa bunlar deniz değil, oldukça geniş düzlüklerdir. 1647'de Alman astronomi bilgini Johannes Hevelius Ay'ın yüzeyinin ayrıntılarını gösteren bir harita yaptı. Ay yüzeyindeki en belirgin lekeleri ise 1651'de Ay'ın bir haritasını yayımlayan İtalyan astronomi bilgini Giovanni Riccioli adlandırdı. Bu dağlardan bazılarına Alpler, Apenninler gibi Dünya üzerindeki dağların adları, kraterlere de bilim adamlarının ve düşünürlerin adları verildi. Ay'ın görünmeyen yüzündeki kraterlerin adlandırılması ise çok daha sonraki tarihlere, Ay'ın bu yüzünün uydulardan çekilen fotoğraflarla görüntülenmesinden sonraya rastlar.

En güçlü teleskoplarla baktığımızda Ay'ı, 300 km ötedeki bir cismi çıplak gözle nasıl görebiliyorsak öyle görürüz. Gerçekte Ay'ın Dünya'dan ortalama uzaklığı 384.400 kilometredir. Çapı da 3.476 km, yani Dünya'nın çapının yaklaşık üçte biri kadardır. Dünya'nın ağırlığı Ay'ın ağırlığının 81 katıdır. Ay'daki çekim kuvveti de Dünya'daki yerçekiminin ancak altıda biri kadardır (*bak.* YERÇEKİMİ).

Ay'daki çekim kuvvetinin Dünya'dakinden çok az olması nedeniyle, büyük olasılıkla bir zamanlar var olan Ay atmosferinden bugün artık hiçbir iz kalmamıştır. Bir ortamda hava olmayınca, yüzeye düşen su da buharlaşarak uçar. Bu yüzden, hemen hemen ilk oluştuğu günden bu yana Ay'da ne hava, ne de nem olmuştur. İnsanların yaşamasına elverişli olmayan böyle bir ortamda uzay giysisi ve benzeri gereçler olmadan yaşanılamaz. Ay'da su ve hava bulunmaması başka ilginç olayların da nedenidir. Örneğin Ay'ın yüzeyine düşen bir göktaşı (meteorit) en küçük bir gürültü çıkarmaz; çünkü ses dalgalarını taşıyacak hava yoktur. Üstelik havasız bir ortamda ne yağmur, ne deniz, ne de herhangi bir koku olabilir. Ay'da rüzgâr ve yağmur olmadığı için Dünya'daki gibi toprak aşınması da olmaz; bu yüzden kraterlerin duvarları dik ve keskindir.

Ay'ın Yüzeyi

Ay'ın yüzeyindeki binlerce krater Dünya'daki kraterlerden genellikle çok daha geniştir.



General Electric Research and Development Centre

Ay'ın yaşı, kimyasal bileşimi ve yapısı konusunda bilim adamlarına ipuçları veren bu kaya parçası astronotların Ay'dan getirdikleri binlerce örnekten biridir.

Çünkü Dünya'nın atmosferi düşen göktaşlarına karşı yeryüzünü bir kalkan gibi korur. Ayrıca topraktaki nem de bu çarpmanın etkisini azaltır. Oysa Ay'ın atmosferi olmadığı için, olanca hızıyla düşen göktaşları Ay yüzeyinde çok geniş ve derin kraterler açmıştır. Bilinen en geniş krater Ay'ın görünmeyen yüzündedir. Çapı 290 km olan Bailly krateri ise Ay'ın görünen yüzündeki en büyük kraterdir. Apollo uzay araçlarının Ay yüzeyine inmesinden önce, kraterlerin yanardağ patlamalarından mı, yoksa Ay yüzeyine çarpan göktaşlarından mı kaynaklandığı bilinemiyordu. Ama bugün hemen hepsinin göktaşlarının yüzeye çarpmasından ileri geldiği anlaşılmıştır.

Krater ve denizlerden sonra Ay yüzeyindeki en belirgin oluşumlar yüksek bölgelerdeki dağlardır. Yükseklikleri 4 ya da 5 kilometreye ulaşan bu dağlardan bazılarının doruklarında kraterler vardır; bunlara halka dağlar denir.

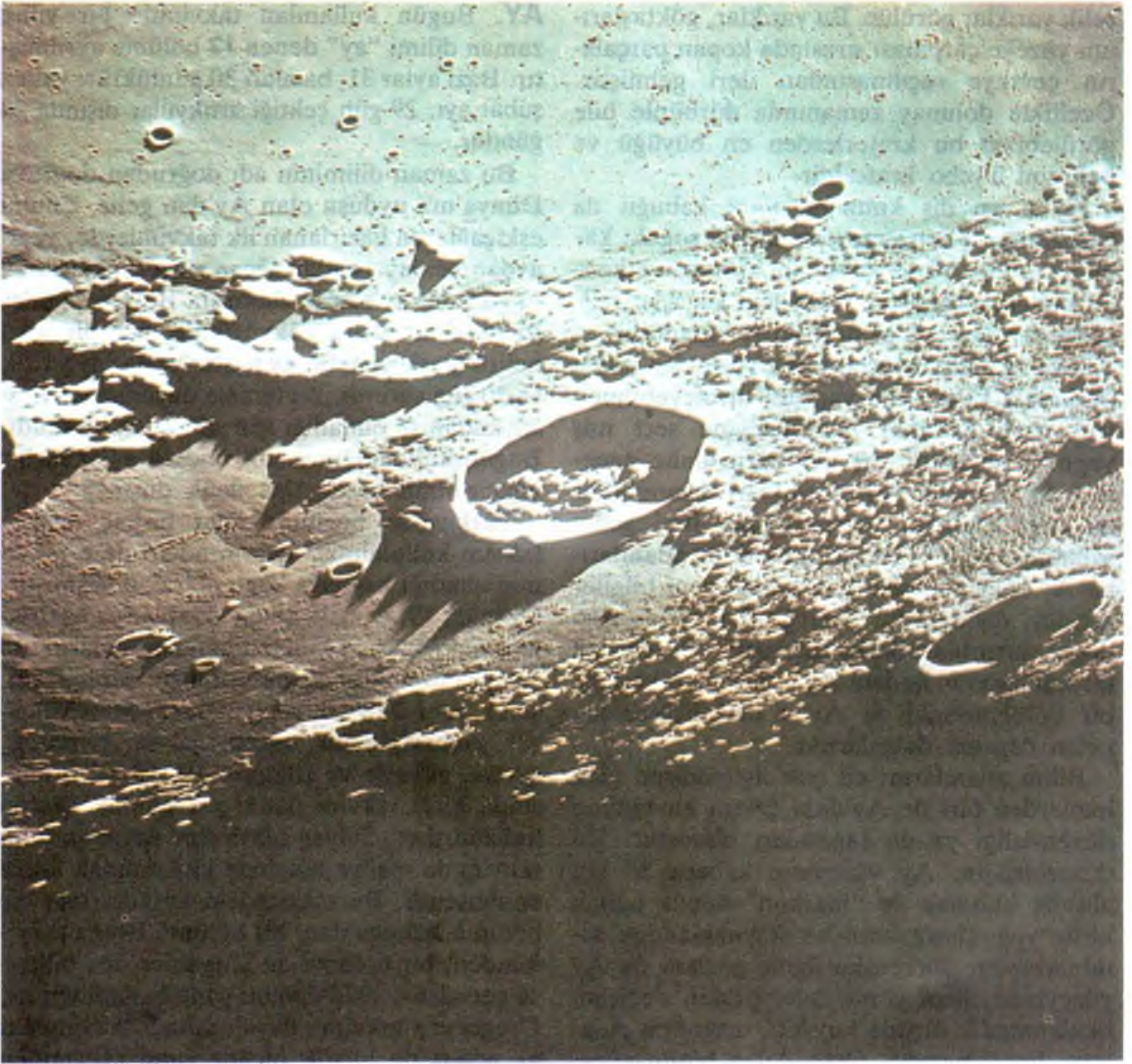
Ay Araştırmaları

Ay'ın yapma uydularla incelenmesine 13 Eylül 1959'da, SSCB'nin Luna 2 adlı uzay aracını Ay yüzeyine indirmesiyle başlandı. Daha sonra SSCB'nin Luna ve ABD'nin Ranger ile Surveyor dizilerindeki insansız uzay araçları gerek yörüngedeki uçuşları sırasında, gerek doğrudan Ay'a inerek Ay yüzeyinden Dünya'ya pek çok fotoğraf ilettiler. 1968'de ABD'nin Apollo 8 adlı uzay aracı, içindeki üç astronotla birlikte Ay çevresinde yörünge uçuşu yaptı. İnsanın Ay'a ilk ayak basışı ise 20 Temmuz 1969'da, Apollo 11'in tarihsel uçuşuyla gerçekleşti ve bunu ABD ile SSCB'nin öbür uzay uçuşları izledi. (*Ayrıca bak.* UZAY ARAŞTIRMALARI.)

Ay'daki kayaçların Dünya'dakilerden çok farklı olması, Ay'ın kimyasal yapısının da Dünya'nınkinden farklı olduğunu gösterir. Ay'daki kayaçların bazıları yeryüzünde de bulunan bazalt türü kayaçlardır. Bunun dışındaki kayaçlar ise genellikle camsı ya da kristalsi yapıda ve çok değişik renklerdedir. Astronotlar Ay'dan toplam 385 kg kayaç örneği getirmiş ve bu taşlar üzerinde yapılan incelemeler Ay'ın bir zamanlar yanardağ etkinliği gösterdiğini ortaya koymuştur. Ama son 3 milyar yıl içinde Ay'daki yanardağ patlamalarının çok seyrek olduğu sanılmaktadır.

İncelenen Ay kayaçlarının yaşı 1,8 milyar ile 4,1 milyar yıl arasında değişir. Hatta 4,6 milyar yıldan daha yaşlı kayaçların da bulunduğu sanılmaktadır. Oysa Dünya üzerindeki hiçbir kayacın yaşı 3 milyar yılı aşmaz. Bir zamanlar Ay'ın Dünya'dan kopmuş bir parça olduğu düşünülüyordu. Ay kayaçlarının yaşı ve kimyasal bileşimi incelendikten sonra bu görüşün geçerli olmadığı anlaşıldı. Ayrıca Ay'ın Dünya'nın çekimine kapılmış bir gezegen olduğu görüşü de geçersizdir. Eğer öyle olsaydı, bilim adamlarının da belirttikleri gibi, Ay yüzeyinin Ay'dan alınan kaya parçalarının gösterdiği zamandan çok sonra katılaşması gerekirdi. Bugünkü görüşe göre Ay da tıpkı Dünya gibi aynı toz ve gaz bulutundan oluşmuş, ama kütlesel yoğunluğu daha az olduğu için atmosferini hızla yitirmiştir. Gene aynı nedenle Ay'ın yüzeyindeki etkinlikler de çok çabuk sona ermiştir (*bak.* DÜNYA).

Bugün bile deniz olarak adlandırılan (Sessizlik Denizi, Bunalımlar Denizi gibi) Ay düzlükleri, yüzeyin parlak görünümlü ve bol kraterli dağlık kesimlerine oranla daha karanlık ve daha az engebeli bölgelerdir. Bu bölgelerin aşağı yukarı daire biçiminde olma-



NASA

Apollo 12'nin çektiği bu fotoğrafta, çevresindeki Ay düzlükleri arasından kolayca ayırt edilebilen büyük Kepler krateri görülüyor. Bu kraterin yüksek kenarları, kendisini kuşatan düzlüklerle tam bir karşıtlık yaratır ve tabanına koyu bir gölge düşürür.

sı, Ay'daki "denizlerin" kökenine ilişkin ipuçları verir. Gözlemlerden çıkarılan varsayımlara göre, Ay'ın oluşumundan kısa bir süre sonra gökcisminin yüzeyine çarpan dev göktaşları patlayarak dev çukurlar açmış, sonradan bu çukurlara dolan lavlar zamanla katılaşarak bugünkü kayaçlara dönüşmüştür. Ay'daki bu düzlüklerde dağlık kesimlerdekinden daha az sayıda krater vardır; çünkü bu denizlerin oluştuğu dönemde uzayda çok fazla göktaşı yoktu.

Ay'ın görünmeyen yüzünde ise lavla dolmuş kraterler bulunduğu halde çok geniş düzlükler, yani "denizler" yoktur. Daha çok, düzlükleri boydan boya kesen ve kurumuş ırmak yataklarını andıran düzensiz kanallar görülür. Ay hendekleri denen bu kanallar büyük olasılıkla bir zamanlar erimiş lavların aktığı yataklardır. Ay'ın yüzeyindeki kubbemsi şişkinlikler de bu gökcisminin geçmişte yanardağ etkinliklerine tanık olduğunu gösterir.

Bazı kraterlerin çevresinde, aynı merkezden ışınsal olarak dağılmış yüzlerce kilomet-

relik yarıklar görülür. Bu yarıklar, göktaşlarının yüzeye çarpması sırasında kopan parçaların çevreye saçılmasından ileri gelmiştir. Özellikle dolunay zamanında dürbünle bile görülebilen bu kraterlerden en büyüğü ve belirgini Tycho krateridir.

Ay'ın en dış katmanı, yani kabuğu da yerkabuğuna benzemez; bu kabuk soğuk, kalın ve serttir. Hava ve su gibi aşındırıcı etkenler bulunmadığından, yüzeydeki kayaçlar milyarlarca yıldır çok az değişikliğe uğramıştır.

Bazı Apollo uçuşlarında, yüzeyden daha derindeki kayaçların yapısını inceleyebilmek için uzay aracının Ay yüzeyine sert iniş yapması sağlandı. Astronotların daha önceden Ay yüzeyine yerleştirdikleri sismograflar da uzay aracının çarpmasından ileri gelen sarsıntıyı ölçtü ve bu ölçümler bilim adamlarına Ay'daki kayaçlar konusunda yeni bilgiler sağladı. Ay'daki bu sismograflar ayrıca bazı doğal sarsıntıları da kaydetmiştir. Bunlardan bir bölümünün nedeni Ay'a düşen göktaşları, bir bölümününki de Ay'ın derinliklerinden gelen deprem dalgalarıdır.

Bilim adamlarını en çok ilgilendiren gözlemlerden biri de Ay'daki çekim kuvvetinin düzensizliği ya da sapmaları olmuştur. Bu düzensizliğin, Ay yüzeyinin kabaca 50 km altında bulunan ve "maskon" adıyla anılan kütle yoğunlaşmalarından kaynaklandığı sanılmaktadır. Bir başka ilginç gözlem de Ay yüzeyinde, hem yönü, hem şiddeti değişen, beklenmedik ölçüde kuvvetli magnetik alanların bulunmasıdır. Oysa Ay'ın bütün yüzeyindeki genel magnetik alan (ya da mıknatıslama etkisi) son derece zayıftır. Bu durum Ay'ın merkezinde Dünya'daki gibi demir ve nikelden oluşmuş bir çekirdeğin bulunmadığını gösterir.

Ay, Dünya'da yapılması çok güç olan birçok deneyin yapılabileceği özgün bir laboratuvardır. Bu gökcisminde atmosfer bulunmadığı için bilim adamları uzayı daha kolay inceleyebilirler. Astronomi bilginleri bu amaçla Ay'da uzay istasyonları kurmayı tasarlıyorlar. Apollo uçuşlarından sonra Ay'a insanlı uzay araçları gönderilmedi. İleride bu konu yeniden gündeme gelse bile Ay'daki yaşamın alıştığımız koşullardaki yaşama benzemeyeceği kesindir.

AY. Bugün kullanılan takvimde bir yıllık zaman dilimi "ay" denen 12 bölüme ayrılmıştır. Bazı aylar 31, bazıları 30 günlüktür; yalnız şubat ayı, 29 gün çektiği artıkyıllar dışında 28 gündür.

Bu zaman diliminin adı doğrudan doğruya Dünya'nın uydusu olan Ay'dan gelir. Çünkü eskiçağlarda hazırlanan ilk takvimlerde, yeniaydan yeniaya kadar geçen süre (yaklaşık 29 ½ gün) bir ay olarak alınmıştı. Böylece, güneş batımından sonra gökyüzünde ince bir hilal belirdiğinde yeni bir ay başlar ve her ay ya 29, ya 30 gün sürerdi. Bu temele dayanan takvimler kullanışlı olmadığı için sonradan bırakıldı. Bugün kullandığımız takvimdeki aylar hiçbir gökcisminin hareketine denk düşmez.

Türkiye'de bugüne kadar birkaç değişik takvim kullanılmış, ayların adları da o takvimin alındığı kaynağa bağlı olarak değişmiştir. Örneğin 19. yüzyıla kadar Araplar'ca hazırlanan hicri takvim kullanıldığından ayların adı Arapça'dan dilimize aktarılmıştı: Muharrem, safer, rebiyülevvel, rebiyülâhır, cemaziyülevvel, cemaziyülâhır, recep, şaban, ramazan, şevval, zilkade ve zilhicce. 19. yüzyıl ortalarında hicri takvim daha çok günlük işlerde kullanılırken, Jülyen takvimine dayanan rumi takvim de maliye işlerinde kullanılmak üzere benimsendi. Bu takvimdeki ay adlarının bir bölümü Arapça'dan, bir bölümü Roma takviminden, bir bölümü de Süryanice'den dilimize geçmiştir. 1926'dan bu yana kullandığımız, Gregoryen takvime dayalı miladi takvimdeki ay adları da büyük ölçüde rumi takvimden alınmadır. Yalnız teşrinievvel, teşrinisani, kânunuevvel ve kânunusani gibi Arapça kökenli dört ay adı 1945'te sırasıyla ekim, kasım, aralık ve ocak olarak Türkçeleştirilmiştir. (*Ayrıca bak.* TAKVİM.)

Ocak ayının adı büyük olasılıkla bu kış ayındaki soğukları çağrıştıran ateş ocağından gelir. Şubat ayının adı Süryanice kökenli "şabuto" sözcüğüdür. Ok anlamındaki bu sözcüğün neden bu aya ad olduğu bilinemiyor.

Latince kökenli olan mart sözcüğü, Romalılar'ın savaş tanrısı Mars'tan kaynaklanmıştır. Baharın gelişiyle birlikte hem savaş mevsiminin başladığını, hem de doğanın yeniden canlandığını düşünen Romalılar yılın bu ayını

tanrı Mars'a adamış ve onun adıyla anmışlardı.

Nisan ayının adı da Süryanice "nisano" sözcüğünden gelir. Hem kuzu, hem gelin anlamındaki bu sözcük, koyunların yavrulamaya başladığı ve doğanın bir gelin gibi süslendiği bu aya ad olmuştur.

Mayıs ayının adı büyük olasılıkla Yunan tanrıçası Maia'dan alınmadır. Yunan mitolojisinde Maia, Hermes'in annesi ve Zeus'un oğullarından Arkas'ın sütannesidir. Ekinlerin büyüyüp olgunlaştığı bu aya Maia'nın adı bu nedenle verilmiş olsa gerek.

Haziran sözcüğünün kökeni Süryanice "heziro" dur. Besin anlamındaki bu sözcüğün de doğanın bereketini simgelemek için kullanıldığı sanılıyor. Temmuz ayının adı da gene Süryanice "tamız" dan gelmedir ve tektanrılı dinlerin doğuşundan önce tapınılan Pers tanrılarından birinin adıdır.

Ağustos ayı, Roma imparatorlarından Augustus Caesar'ın anısına bu adla anılmış ve Roma takviminden dilimize geçmiştir. Eylül ayının adı da Süryanice "ilul" dan gelmedir ve gene Pers tanrılarından birinin adıdır.

Türkçe kökenli olan ekim adı, ekim zamanı olduğu için bu aya verilmiştir. Arapça'dan dilimize geçen ve "bölen" anlamına gelen kasım ile Türkçe kökenli aralık adlarının bu aylara hangi amaçla verildiği ise bilinemiyor.

AYAKKABI VE AYAKKABICILIK. Çoğu ayakkabı, "taban" adı verilen ve kullanıldıkça yıpranan kalın bir alt parça ve "saya" adı verilen, ayağı saran daha ince bir üst parçadan oluşan bir ana modele göre yapılır. Ne var ki, ayakkabılar tropikal iklimden soğuk iklime kadar değişen çeşitli iklimlerde yaşayan insanlar için ve üstelik modaya uygun olarak yapıldığından, çağlar boyunca çok çeşitli ayakkabılar üretilmiştir. Günümüzde daha çok kadın ayakkabıları her yıl değişik modellerde yapılmaktadır. Erkek ayakkabıları, geçmiş yüzyıllarda kadın ayakkabıları kadar çok çeşitlilik göstermesine karşın, bugün pek değişmemektedir.

Eskiçağlarda çoğu insan, tabanı deriden ya da tahtadan sandallar giyerdi. Eski Mısırlılar'ın mezarlarında bu tür sandallar bulunmuştur. Eski Yunanlılar banyoda ayakkabı,



Bally Ayakkabı Müzesi - Schönenwerd

Nicolas Larmessin'in (1640-1725) Parisli bir ayakkabı ustasını betimleyen oymabaskısı.

avlanırken de uzun çizme giyerlerdi. Girit'teki Minos uygarlığı ve Roma dönemlerinde bu tür ayakkabı ve çizmeler kullanılmıştır.

Ortaçağda ayakkabıların burnu sivriydi, ama ayağı sarması için yumuşak deri ya da kumaştan yapıldığından rahattı. Potinler ya da baldırlara kadar çıkan çizmeler yolculuk sırasında giyilirdi. 14. yüzyıl sonlarına doğru çok uzun burunlu gülünç ayakkabılar giyiliyordu; bunlarla yürümek öylesine zordu ki ayakkabının burnunu bir zincirle diz kemerine bağlamak gerekiyordu.

15. ve 16. yüzyıllarda sivri burunlu ayakkabının yerini ördek gagası biçimli geniş burunlu ayakkabılar aldı. Bu tür ayakkabılar İngiltere Kralı VIII. Henry'nin resimlerinde görülür. Deri, bez ya da kadifeden yapılan bu ayakkabılar bazen 15 cm genişliğinde olurdu ve astarının gözükmesi için yırtmaçlı yapılırdı. Kraliçe Elizabeth döneminde ayakkabıların burunları kare biçimliydi ve kurdeleden yapılma bir sürü fiyonkla süslenirdi. Ayakkabılara yüksek mantar topuklar daha sonraları eklen-









Eski Mısırlılar'dan yakın zamanlara kadar değişik ayakkabı örnekleri.

di. Ayakkabıyı korumak amacıyla giyilen mantar topuklu şosonlar 1575'te moda oldu. Tahta tabanlı ayakkabılar da kötü havalarda ya da çok yağışlı bölgelerde giyiliyordu. İngiltere'nin kuzey kesimindeki birçok kişinin 20. yüzyılın başlarına kadar giydikleri bu tür tahta ayakkabıları (sabo), Hollandalı çiftçiler günümüzde de giyerler.

17. yüzyılın başlarında yüksek topuklu uzun çizmeler, ayakkabıların yerini aldı ve evde bile giyilmeye başlandı. Sonraları, dantelli çorapların gözükmesi için çizmelerin üst kenarları dışa doğru kıvrıldı. 1660'tan sonra modası geçen çizmenin yerini siyah, üzeri bağcıklı ya da tokalı, kalkık kare burunlu ayakkabılar aldı. Erkek ayakkabılarının modasını izleyen kadın ayakkabıları, 17. yüzyıldan başlayarak, sivri burun ve yüksek topuklarıyla özgün bir biçim aldı. Bu sıralarda ortaya çıkan kapalı burunlu, topuklu, arkalıksız terlikler günümüzde de evlerde giyilmektedir.

1720'lere kadar giyilen kare burunlu ayakkabıların yerini, bu tarihten sonra yuvarlak burunlu ayakkabılar aldı. Üstte geniş kıvrımları bulunmayan uzun çizmeler 1770'lerde moda oldu. Bu sıralarda kırsal kesimde, bacakların diz altındaki bölümünü korumak için bez ve deri gibi malzemelerden yapılma tozluklar giyiliyordu; oysa kentlerde oturanlar tozluğu 1790'larda giymeye başladılar.

18. yüzyılda kadın ayakkabıları saten ya da brokardan yapılıyordu ve toka, kurdele ya da fiyonklarla süsleniyordu. Yüzyılın başında Fransa Kralı XIV. Louis'in adından ötürü "Louis topuğu" adı verilen ve aşağıya doğru incelen yüksek topuklu ayakkabılar giyiliyordu. 1790'da ise yüksek topuk tümüyle ortadan kalktı. Sokaklar ve yollar öylesine çamurlu ve kötü yapılmıştı ki insanlar evden dışarıya çıkarken şosonlarını giymek zorunda kalıyorlardı.

19. yüzyılda erkekler genellikle düğmeli, bağcıklı ya da yanları esnek çizmeler giyiyorlardı. Kadın ayakkabıları ise saten ya da kadifeden yapılıyordu ve topuksuzdu. 1860'ların yarım çizmeleri de çoğu zaman beyaz ipekten yapılıyordu; bağcıksız olan bu çizmelerin yanları esnekti. On yıl sonra yüksek topuklar geri geldi ve çizmeler yanları düğmeli olarak yapılmaya başlandı. Ayakka-

bılarda ve çizmelerde hâlâ bez kullanılıyordu, ama ayakkabıların burunları bazen deriden yapılıyordu.

19. yüzyılda kadınlar fabrikalarda ve bürolarda çalışmaya, ayrıca yürüyüş yapmak ve bisiklete binmek gibi spor ve açıkhava etkinliklerinde bulunmaya başlayınca daha sağlam ayakkabılar yapıldı. Bağcıklı rahat yürüyüş ayakkabısı I. Dünya Savaşı (1914-18) sırasında ortaya çıktı. Günümüzde de ayakkabı yapımı modadaki değişikliklerden etkilenmektedir.

Türkler'de Ayakkabı ve Ayakkabıcılık

Orta Asya Türkleri geçimlerini büyük ölçüde hayvancılıktan sağladıkları için deriden ve yünden giyim eşyaları yapmakta ustaydılar; en yaygın ayakkabı türü ise çizme ve çarıktı. Çizme ata binenler için çok elverişliydi. Çizmenin dize kadar uzananı yanında, ayak bileğinin üstüne kadar çıkan, "yarım çizme" diye adlandırılan çeşitleri vardı. Deri çizmenin yanı sıra, yünden yapılan keçe çizme de yaygın olarak giyilirdi. Kırmızı çizme hükümdarlık simgesiydi. Çiftçilikle uğraşanlar, ham deriden yaptıkları çarıkları giyerlerdi. Çarığa benzeyen, burnu kalkık bir ayakkabının Anadolu'nun eski halkı Hititler'ce de kullanıldığı bilinmektedir.



Topkapı Sarayı Müzesi

19. yüzyılda Sultan V. Mehmed'in (Reşad) torununun mavi atlastan yapılmış botu.

Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde ordunun, yönetici sınıfların ve kentli halkın gereksinimlerini karşılamak üzere zamanla ayakkabı çeşitleri çoğaldı ve ayakkabıcılık çok gelişti. 16.-18. yüzyıllarda başta İstanbul olmak üzere Edirne ve Bursa'da üretilen ayakkabılar, çeşitleri, dayanıklı oluşları ve güzellikleriyle ünlüydü.

Osmanlı toplumunda ayakkabının türü ve biçimi, onu giyenlerin toplumsal konumunu ve mesleğini de gösterirdi. Ev içinde giyilen hafif ayakkabı ve terliklerin yüzleri atlas ve kadife gibi kumaşlardan yapılır, sırmayla işlenirdi. Dışarda giyilen deri ayakkabı ve çizmelere de değişik yöntemlerle çeşitli süsler yapılırdı. Topkapı Sarayı Müzesi'nde, ince bir zevkle ve hünerle işlenmiş deri ayakkabı ve çizmeler bulunmaktadır. Kışlık ayakkabıların içi, onları giyecek kişinin toplumdaki yerine ve zenginliğine göre değerli kürklerle kaplanırdı. Osmanlı dönemindeki ayakkabılar, yapıldıkları malzemeye, biçimlerine ve kullanıldıkları yere göre değişik adlar almıştır. Başmak, cimcime, çapula, çizme, yarım çizme, çedik, çedik pabuç, edik, fotin, galoş, mest, kalçın, kundura, merkûb, nalın, sandal, terlik, tomak, yemeni başlıca ayakkabı çeşitleriydi. Osmanlı döneminde, son zamanlara kadar, genellikle alçak ökçeli ya da ökçesiz, yumuşak deriden yapılan rahat ayakkabılar giyilirdi. Dışarda giyilen ayakkabılardan bazıları mest-ayakkabı gibi iki parçadan oluşurdu. Ayağa giyilen mestin üzerine onu yağmur ve çamurdan korumak amacıyla, önceleri ayakkabı, sonraları da lastik giyildi. Şoson ya da galoş denen lastik ayakkabının içine geçirilerek giyilen mestler, özellikle namazlarını camilerde kılanlarca kullanılırdı.

Osmanlılar'da ayakkabıcı esnafının, kökü Ahilik'e dayanan (*bak.* AHİLİK) bir loncası vardı. Üretilen ayakkabıların niteliğini lonca denetlerdi. Kötü mal üreten herkesin önünde açıklanır ve gereken cezaya çarptırılırdı. Ayakkabı satıcıları için kullanılan kavaf sözcüğü, giderek yapımcıları da kapsadı. Kavaflar da çizmeci, yemenici, nalıncı, terlikçi ve pabuççu gibi adlar alırlardı.

19. yüzyıl sonlarına kadar Türkiye'de ayakkabı yapımı tümüyle el emeğine dayanıyordu. Beykoz'daki deri fabrikasına 1884'te ayakkabı yapım bölümü eklendi. 1912'de geliştirilen bu bölüm I. Dünya Savaşı'nda ordunun gereksinimlerini büyük ölçüde karşıladı. Cumhuriyet döneminde 1933'te Sümerbank'a devredilen Beykoz Deri ve Kundura Fabrikası'nda ve başka özel fabrikalarda makineli üretim yapılmaktadır. 1980 sanayi sayımına göre ayakkabı üreten 80 büyük, 8.000 kadar da küçük işyeri bulunmaktadır.



Topkapı Sarayı Müzesi

II. Selim dönemi çizmesi (16. yüzyıl).

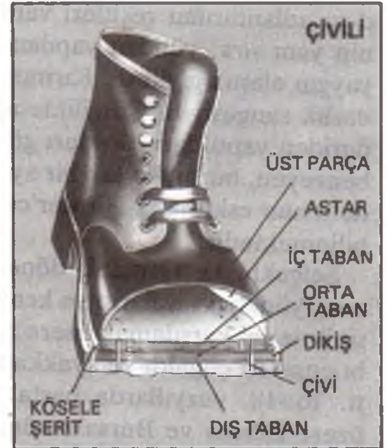
Günümüzde Ayakkabıcılık

Günümüzde ayakkabılar büyük bir çoğunlukla makinelerle yapılmaktadır. Elle çalışan bir ayakkabıcı günde yaklaşık bir çift ayakkabı üretebilirken, makineyle çalışan bir işçi günde 40 ya da 50 çift üretebilir.

Ayakkabı yapmak için, önce sol ve sağ ayak modelleri, sonra da bunların tahta kalıpları yapılır. Ayakkabı yapımı genellikle sekiz aşamada gerçekleşir. Hayvan derisi, kumaş ya da yapay deriden, ayakkabının sayası ve astarı uygun biçimde *kesilir*. Sayayı oluşturan parçalar ile astar birbirine *dikilir*. Ayrıca ayakkabının burnuna sertlik veren parça ile topuğa konulan yumuşak parça da dikilir. Bağcık delikleri bu aşamada açılır ve ayakkabının iç yüzeyine numara ve model kabartmaları yapılır. İç ve dış taban parçaları ile topuklar *hazırlanır*. Bunlar genellikle kösele, kauçuk, bunların bileşimi ya da öteki yapay malzemelerden yapılır. Topuklar tahta da olabilir. Parçaların eklenmesiyle oluşan saya, kalıbın üzerine gerilir; iç tabana dikilir ya da çivilerle tutturularak *kalıplanır*. Saya ve iç taban, kalıcı biçimini alıncaya kadar kalıpta tutulur. *Tabanlama* aşamasında dış taban sayayla birleştirilir. Bu işlem dikerek, yapıştırarak, çivileyerek ya da bunlardan birkaçı birden uygulanarak yapılabilir. 1953'te geliştirilen bir işlemle kauçuk, polivinil klorür (PVC) ve poliüretan tabanlar kalıp-baskı yöntemiyle biçimlendirilir ve ayakkabının üst bölümüne tek bir işlemde yapıştırılır. *Topuklama* aşamasında topuk ayakkabının tabanıyla birleştirilir ve son biçimini alır. *Bitirme*, cilalama, ayakkabıyı kalıptan çıkarma, topuk ve taban yastıklarının yerleştirilmesi işlemlerini içerir. *En son biçimini verme* sırasında bağcıklar, fiyonklar ve tokalar takılır.







Üç ayrı ayakkabı yapım çeşidi. Dikişli ayakkabıda, taban ve üst parça dar bir şeride (vardola) tutturulur. İkinci tip ayakkabıda yapıştırıcı kullanılır. Üçüncü tip ayakkabıda ise taban, üst parçaya çivilenir.

AYAKLANMA *bak.* İSYAN

AYAR DAMGASI altından ya da gümüşten yapılmış süs ve kullanım eşyalarındaki değerli metal oranının belirlenmiş sınırlar içinde olduğunu gösteren bir denetleme damgasıdır. Çünkü, çok yumuşak olan altın ve gümüş kuyumculukta hiç bir zaman katışıksız olarak kullanılmaz. Bu değerli metaller genellikle çinko, nikel, kadmiyum ve bakır gibi başka metallerle karıştırılarak daha sert ve daha kolay işlenen alaşımlar haline getirilir (*bak.* ALAŞIM).

Birçok ülkede altın ve gümüşe karıştırılacak öbür metallerin oranı yasalarca belirlenmiştir. Kuyumcular yaptıkları eşyaları satışa sunmadan önce ayar bürolarına götürerek damgalatmak zorundadırlar. Bu bürolarda, alaşımdaki değersiz metal oranının yasaların izin verdiği sınırı aşmadığı saptandıktan sonra eşyanın üzerine bir ayar damgası vurulur.

Türkiye'de, cumhuriyet altını gibi para değerindeki altın sikkelerin ya da ata altını gibi takıların basılması ve damgalanması, bir kamu kuruluşu olan Darphane'nin yetkisindedir. Bunların dışındaki altın ya da gümüş eşyanın ayar damgası ise, belirlenmiş alaşım oranlarına uygun olduğunu göstermek üzere yapımcı tarafından basılır. Yalnız bazı bileziklerde "TC 22" biçiminde bir darphane damgası vardır. Ürettiği bilezikleri kalite kontrolu için Darphane'ye götürerek damgalatmak yapımcının isteğine bağlıdır ve böyle bir damga bileziğin 22 ayar altından olduğunun devlet eliyle onaylandığını gösterir. Yalnız külçe halindeki saf altın 24 ayardır. 18 ayar altın eşyada ise 18/24 (ya da yüzde 75) oranında altın bulunur. Kuyumculukta en çok kullanılan altın alaşımları 22, 18 ve 14 ayardır. Gümüş eşyalardaki 800, 900 ya da 925 gibi sayılar da o alaşımdaki gümüş oranının yüzde 80, 90 ya da 92,5 olduğunu gösterir.

AYASOFYA, İstanbul'da Bizans İmparatorluğu zamanında kilise olarak yaptırılan, Fatih Sultan Mehmed'in İstanbul'u almasıyla camiye dönüştürülen, günümüzde ise müze olarak kullanılan tarihsel yapıdır. Sultanahmet semtinde bugünkü Ayasofya'nın bulunduğu yerde İmparator Constantinus zamanında yapımına başlandığı sanılmaktadır. Yapım oğlu II. Constantius döneminde 360'ta tamamlandı. Kentteki öbür kiliselerden büyük olduğu için "Büyük Kilise" adı verilmişti. 5. yüzyıldan sonra Hagia Sophia (Kutsal Bilgelik) adını aldı. Bu ad Türkler'in İstanbul'u almalarından sonra dilimizde Ayasofya'ya dönüştü.

Yapılan ilk kilise 404'te bir ayaklanma sırasında, dinsel baskılara başkaldıran halk tarafından yakıldı. II. Theodosios'un 415'te yaptırdığı ikinci kilise ise 532'de çıkan başka bir ayaklanmada kentin büyük bir bölümünün ateşe verilmesi sonucu tümüyle yandı. İlk iki yapı ahşap beşik çatılıydı. İmparator I. Jüstinyen tarafından büyük boyutlarda yaptırılan ve beş yılda tamamlanan bugünkü Ayasofya 537'de açıldı. Mimarları Tralles'li (Aydın) Anthemios ile Miletli İsidoros'tur.

Ayasofya'nın yapımında, Marmara ve Eğriboz adaları ile Akdeniz ülkelerinden özenle seçilerek getirilen çeşitli renklerde mermer kullanılmıştır. İmparator I. Jüstinyen yeni tapınağın görkemli bir yapı olmasını istediği kadar depreme ve yangına da dayanıklı olmasını istemişti. Bu nedenle hiç ahşap kullanılmamış, kemer ve kubbelerle örtülen yapıda yalnızca tuğla, taş ve mermer gibi yapı malzemelerinden yararlanılmıştır. 558'deki depremde ana kubbesinin yıkılması üzerine daha büyük bir kubbe eski mimar İsidoros'un yeğeni Genç İsidoros tarafından yapıldı ve kilise 562'de açıldı. Daha sonra gene depremlerden sonra onarım gören Ayasofya'daki değerli eşyalar 1204'te İstanbul'u işgal eden Haçlı ordusunca yağmalandı.

Yapı 70 × 100 metrelik geniş bir alana kurulmuştur. Fil ayağı denen dört büyük ve kalın sütunun taşıdığı kubbenin çapı yaklaşık 31 metredir. Kubbenin iç yüksekliği ise 55,6 metredir. Zaman zaman yıkılan kubbe birçok kereler onarılmıştır. Yapının çökme tehlikesi göstermesi üzerine de dayanak duvarları yapılmıştır.

Ayasofya'nın içi Bizans sanatının bütün güzelliğini ve görkemini yansıtır. Kilisenin bezenmesinde mozaikler, renkli mermerler, fildişi levhalar, gümüş ve altın eşyalar kullanılmıştır. Duvarlarda çeşitli dinsel konuları işleyen resimler bulunur.

Bugün Ayasofya'ya giriş kapısı olarak kul-

lanılan güney kapısının üzerinde, kucağında İsa ile tahtta oturan Meryem'in mozaiki görülür. Meryem'in bir yanında İmparator Jüstinyen, öbür yanında kiliseyi yeniden yaptıran Constantius vardır. Bu mozaikin zemininde altın yaldız, giysilerde renkli camlar, ellerde ve yüzlerde renkli taşlar kullanılmıştır.

Ayasofya, mimarlık yönünden olduğu kadar mozaikleriyle de önemlidir. İmparator kapısının üstündeki *Yakarış* adlı mozaik Ayasofya'dakilerin en ünlüsüdür. Bu mozaikte İsa'nın bir yanında Meryem, öteki yanında ise Vaftizci Yahya resmedilmiştir. Kişilerin yüzlerindeki anlatım ve ayrıntılardaki özeniyle ince bir işçilik ürünü olan bu mozaik resmin bir bölümü zamanla yıpranmıştır. Mihrabın üzerindeki mozaikte ise kucağında İsa ile Meryem yer alır. Yapının birçok yerinde de imparatorluk ailesinden kişilerin mozaik portreleri vardır.

Fatih Sultan Mehmed döneminde yapıya bir minare ve yeni bir mihrap eklendi. II. Beyazıd döneminde bir, II. Selim döneminde iki minare daha eklenmiştir. III. Murad döneminde Mimar Sinan eski dayanak duvarlarını yeniden ördürüp, yeni duvarlar ekleterek Ayasofya'yı çökme tehlikesinden kurtardı. Bu sırada imparator kapısının iki yanına Bergama'dan getirilen, Eski Yunan'dan kalma iki küp yerleştirildi. Mihrabın iki yanındaki büyük şamdanlar Kanuni Sultan Süleyman tarafından Budin'den getirilmiştir.

Ara Güler



I. Jüstinyen tarafından yaptırılan Ayasofya 537'de tamamlandı. Mimarlık açısından olduğu kadar mozaikleriyle de ünlüdür.

Camiye dönüştürüldükten sonra Ayasofya'da, asıl yapısı korunarak bazı değişiklikler yapılmıştır. İnsan figürlü mozaiklere uzun süre dokunulmamış; daha sonra İslam dinince yasak olması nedeniyle Kanuni Sultan Süleyman döneminde görünmeyecek biçimde badanayla örtülmüştür. IV. Murad döneminde de ince bir işçilikle mermer minber ve büyük kubbenin altında vaiz kürsüsü yapılmıştır. Kubbe yazısını ve her biri 7,5 metre çapındaki dört büyük levhayı ise 19. yüzyılın ünlü hattatı Mustafa İzzet Efendi yazmıştır.

Ayasofya en önemli onarımını Sultan Abdülmecid döneminde gördü. 1847-49 yılları arasında büyük kubbe demir çemberlerle sağlamlaştırıldı; mihrap ve minber onarıldı.

Kanuni döneminde üstü badanayla, Abdülmecid döneminde ise alçıyla örtülmüş olan mozaikler, 1931-38 yılları arasında temizlenerek yeniden ortaya çıkarıldı. Çevresindeki bahçede Osmanlı padişah ve şehzadelerinin bazılarının türbeleri bulunan Ayasofya 1935'te müze olarak düzenlendi.

AYBALIĞI. Aybalıkları disk biçimindeki yassı ve yuvarlak gövdeleriyle okyanusların garip görünümlü dev balıklarındandır. *Molidae* familyasını oluşturan bu balıkların dilimizdeki adı, dolunayı andıran yusyuvarlak görünümlerinden kaynaklanır. İsveçli doğa bilgini Linnaeus da ilk karşılaştığında bu balıkları değirmentaşına benzetmiş ve bu anlamdaki Latince *Mola* sözcüğüyle adlandırmıştı.

Aybalıklarının üç türü içinde en tanınmışı okyanus aybalığı, pervanebalığı ya da yalnızca aybalığı olarak bilinen *Mola mola*'dır. Ağırlığı 1 ya da 2 tonu bulan bu dev balığın gövdesi boz ya da kahverengimsi, derisi sert ve pürtüklü, yüksekliği (ya da bir anlamda çapı) 3-3,5 metre kadardır. Kuyruk ve göğüs yüzgeçleri gövdesine oranla çok küçük olduğundan, suda dik duran bir çember gibi dengesini güçlükle sağlar. Bu yüzden, solungaç yarıklarından ya da ağzından su püskürterek yavaş yavaş yüzer. Bazen de ağzı yukarıya gelecek biçimde gövdesini hafifçe arkaya devirip suyun yüzeyinde güneşlenir gibi yatarak dinlenir. Eskiden açık denizlerde rastladıkları

aybalıklarının garip görünümünden, iriliğinden ve su püskürtürken çıkardığı hırıltılı seslerden ürken denizciler bu zararsız balıkları haritalarında bir canavar gibi gösterirlerdi.

Sıcak ve ılık denizlerin yüzeye yakın kesimlerinde ya da orta derinlikteki sularında yaşayan aybalığı daha çok plankton denen mikroskopik deniz canlılarıyla beslenir. Bunun dışında denizanalarını, küçük kabuklu hayvanları ve balık larvalarını da yer. Sayıları oldukça az olan bu balıklar eti pek beğenilmediği için avlanmaz; hatta Büyük Okyanus kıyısındaki bazı yörelerde kutsal sayılır. Yaz aylarında üreyen aybalıklarının larvası 2,5 mm uzunluğundadır ve bildiğimiz mekik gövdeli balıklardan bir farkı yoktur. Yavrunun uzunluğu 1 santimetreyi geçtiğinde, gövdesi iki yandan basılmış gibi yuvarlaklaşarak disk biçimini almaya başlar.

Aybalıklarının öbür iki türü, yaklaşık 70 cm yüksekliğindeki güdük aybalığı (*Ranzania laevis*) ile 2-2,5 metre yüksekliğinde ve 200-300 kg ağırlığındaki mızrak kuyruklu aybalığıdır (*Mola lanceolata* ya da *Masturus lanceolatus*). Okyanus aybalığı ile güdük aybalığı, seyrek olmakla birlikte, bazen Akdeniz ve Ege'de de görülebilir.

AYÇİÇEĞİ küçük kır papatyalarıyla akraba olmasına karşılık en iri çiçekli bitkilerden biridir. 1 metreden 4 metreye kadar boylanabilen ince gövdesinin tepesindeki iri çiçek başlarının (kömeçlerin) çapı 30 santimetreyi bulur. Bu çiçek başları, ortada kümelenmiş koyu sarı, kahverengi ya da mor renkli tüpsü çiçekler ile bu göbeğin çevresinde dizilmiş sarı ya da turuncu renkli dilsi çiçeklerden oluşur. Biryıllık otsu bir bitki olan ayçiçeğinin sert ve odunsu gövdesi de, geniş yaprakları da tüylüdür.

DİATEK



Ayçiçeği, tohumlarından yemeklik sıvıyağ elde edilen önemli bir tarım bitkisidir.

Ayçiçeğinin (*Helianthus annuus*) anayurdu Amerika kıtasıdır. Peru, Şili gibi Güney Amerika ülkelerinde ve Kuzey Amerika'nın bazı kesimlerinde kendiliğinden yetişen yabani bir bitkiyken Amerika Yerlileri'nce tarıma alınmış ve 16. yüzyıl başlarında İspanya'ya götürülerek oradan Eskidünya'ya yayılmıştır. Bitkinin bilimsel adı olan *Helianthus* Yunanca "güneş" ve "çiçek" sözcüklerinden türetilmiştir. Gerçekten de biçimi ve sıcak sarı rengiyle Güneş'i andıran çiçek başlarının yüzünü her zaman Güneş'e döndüğü ve doğuşundan batışına kadar hep Güneş'i izlediği söylenirse de bu doğru değildir. Ama bu inanış nedeniyle Türkiye'nin birçok yöresinde de bitki "günebakan" ve "gündöndü" adlarıyla anılır.

Ayçiçeğinin düzgün sarmal sıralar halinde dizilmiş, aslında kabuklu ve kuru bir meyve olan tohumları yağ ve protein açısından çok zengindir. Başta SSCB olmak üzere bazı Avrupa ülkelerinde, Mısır ve Hindistan'da bu bitki özellikle yağ elde etmek için yaygın olarak yetiştirilir. Ayçiçeğiyağı Türkiye'de ve birçok ülkede yemek ve salatalarda zeytinyağından daha çok kullanılan en önemli bitkisel sıvı yağlardan biridir.

Türkiye'de ayçiçeği tarımı 50 yıl kadar önce, Balkan ülkelerinden gelen göçmenler aracılığıyla Trakya Bölgesi'nde başlatılmıştır. Günümüzde Trakya'dan İç Anadolu'ya kadar yayılan bu tarımdan sağlanan 1 milyon ton dolayındaki ürün bitkisel yağ sanayisinin başlıca hammaddesidir. Hem sıvı yağ olarak kullanılan, hem de margarin yapımında yararlanılan ayçiçeğiyağı Türkiye'nin toplam yağ tüketiminin yarıdan fazlasını karşılar. Ayrıca tohumlardan yağ çıkarıldıktan sonra kalan küspe büyükbaş hayvanlar ve kümes hayvanları için yem olarak kullanılır. Kurutulup kavrulmuş tohumları, ayçekirdeği adıyla bilinen ve çok tüketilen bir kuruyemiştir.

AYDIN. Ege Bölgesi'nin orta kesiminde yer alan Aydın ilinin toprakları Ege Denizi kıyıla-

rından başlayıp Büyük Menderes Irmağı boyunca doğuya doğru uzanır. İlin dört bir yanı geçmiş uygarlıkların kalıntılarıyla doludur. Buralarda eskiçağ kent kalıntılarıyla Bizanslılar, Anadolu Selçukluları, Aydınoğulları ve Osmanlılar döneminden kalma yapıtlar bir arada görülebilir. Bu yöre eskiçağlarda Batı Anadolu'nun kültür merkezi olmuş ve pek çok sanat, kültür ve düşün adamı yetişmiştir. Thales, Anaksimandros, Anaksimenes, Hekataios, Hippodamos, İsidoros gibi ünlü düşünürler bunların birkaçıdır.

AYDIN İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.007 km².
NÜFUS: 743.419 (1985).
İL TRAFİK NO: 09.
İLÇELER: Aydın (merkez), Bozdoğan, Buharkent, Çine, Germencik, İncirliova, Karacasu, Koçarlı, Kuşadası, Kuyucak, Nazilli, Söke, Sultanhisar, Yenipazar.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Tavşanburnu; Dilek Yarımadası Ulusal Parkı; Kemer Barajı; Bafa Gölü; Kadınlar Denizi; Yılancı Burnu, Odun İskelesi, Güzelçamlı plajları; Aydın, İmamköy, Germencik kaplıcaları; Kuşadası Ilıcası; Güzelçamlı İçmesi; Afrodisias, Akaraka, Alabanda, Alinda, Antiokheia, Didim, Magnesia, Milet, Nysa, Priene, Tralles eskiçağ kentleri; Alihan Kümbeti (Alihan Baba Türbesi); Üveys Paşa, Hasan Çelebi, Ramazan Paşa, Süleyman Bey camileri; Nasuh Paşa Külliyesi; Atike Hanım Çeşmesi ve Türbesi; Öküz Mehmet Paşa Kervansarayı.

Doğal Yapı

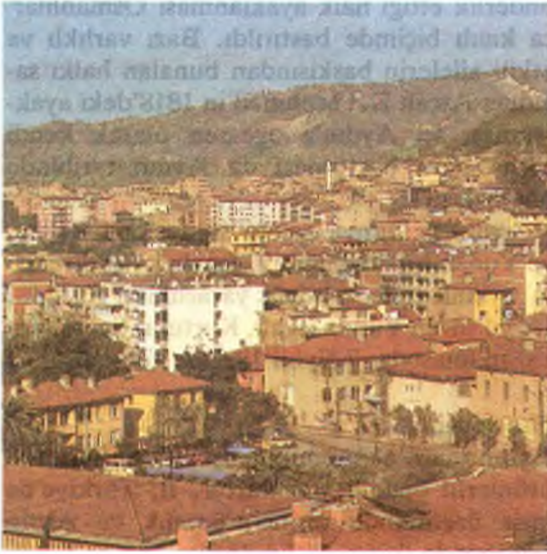
Büyük Menderes havzasıyla bunun kuzey ve güneyinde yer alan dağlar Aydın ilinin doğal yapısını belirler. Büyük Menderes havzası ilin doğusundan batısına doğru genişleyerek boydan boya uzanır. Bu havzanın tabanı Büyük Menderes Irmağı'yla kollarının taşıdığı alüvyonlu birikintilerle örtülmüş verimli bir ovadır.



Büyük Menderes havzasının kuzeyinde doğu-batı doğrultusunda Aydın Dağları uzanır. En yüksek noktası 1.831 metre olan Aydın Dağları, Küçük Menderes ve Büyük Menderes çöküntü alanlarını birbirinden ayırır. İlin güneyinde ise Menteşe Dağlık Bölgesi'nin bir bölümü yer alır. Toroslar'ın uzantısı olan bu yükseltiler, ilin en yüksek noktasını oluşturan Baba Dağı (2.380) ile Aydın topraklarına girer. Batıya doğru alçalarak uzanan Karıncalı, Madranbaba, Gökbel ve Beşparmak dağları ilin öteki yükseltileridir. Bu dağlar Büyük Menderes Irmağı'na katılan Dandalas (Karacasu), Akçay ve Çine çaylarının vadileriyle yarılmıştır.

Aydın topraklarının yüzde 21'i ovalıktır. Yöre halkı arasında Çerkez, Aydın, Koçarlı, Söke gibi yerel adlar da alan Büyük Menderes Ovası, Denizli sınırından Ege Denizi kıyılarına kadar uzanır. Denizden yüksekliği 40 metre olan ovanın genişliği yer yer 20 kilometreye ulaşır. İç Batı Anadolu'da Sandıklı ve Dinar ilçeleri yakınlarından kaynağını alan Büyük Menderes Irmağı Denizli Ovası'ndan Aydın ili topraklarına girer. Akköy'ün kuzeyinden denize dökülen ırmağın Aydın ili sınırları içindeki uzunluğu yaklaşık 170 kilometredir. Aydın ilinin candamarını oluşturan Büyük Menderes'in suları yaz ve sonbahar mevsimlerinde azalır. Kış ve ilkbahar aylarında ise ırmağın kabaran suları taşkınlara yol açar. Irmak, taşıdığı alüvyonlarla yatağını sığlaştırması sonucu, menderes adı verilen çok sayıda kıvrım oluşturmuştur (*bak.* AKARSU).

İlin güneybatısındaki Bafa Gölü, Ege Bölgesi'nin en büyük gölüdür. Büyük bölümü Muğla ili sınırları içinde kalan gölün yüzölçümü yaklaşık 65 km²'dir. Göl, eskiçağda Latmos adı verilen körfezin önünü Büyük Menderes'in taşıdığı alüvyonların doldurmasıyla oluşmuştur. Gölde birçok küçük ada vardır. Doğu kıyısında tarihsel Herakleia kentinin kalıntıları bulunur. Gölde tatlı su karidesi, kefal, sazan balıkları üretilir ve avlanır. Gölün sığ olan batı kıyıları birkaç tür göçmen kuşun konaklayıp ürediği bir yöredir. Deniz kıyısındaki bazı küçük göller dışında ilin öteki büyük gölü, Akçay üzerinde kurulmuş olan



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Parkları ve palmiyeli caddeleriyle Aydın kenti, Aydın Dağları eteklerinden Büyük Menderes Ovası'na doğru yayılmıştır.

Kemer Barajı'nın oluşturduğu yaklaşık 15 km²'lik yapay göldür.

Akdeniz iklimi'nin egemen olduğu Aydın ilinde dağların yüksek yerleri dışında kışlar ılık, yazlar sıcak geçer. Yağışlar kış mevsimi ile ilkbahar ve sonbaharda yoğunlaşır. Aydın ilinin doğal bitki örtüsünü iklim koşulları belirler. Akdeniz bitki topluluğunun bütün türleri burada görülür. İç kesimlerde 500-600 metre yükseltilere kadar ulaşabilen maki türleri arasında zeytin ağaçları çoğunluktadır. İl topraklarının yaklaşık yüzde 32'sini kestane, dişbudak, ıhlamur, meşe ve çeşitli çam ağaçlarının oluşturduğu ormanlar kaplar.

Tarih

Aydın ili elverişli iklimi ve ticaret yolları üzerinde bulunuşu nedeniyle ilkçağlardan beri çeşitli uygarlıklara yurt olmuştur. İl topraklarına ilk yerleşenlerin Hititler'e bağlı bazı topluluklar olduğu sanılmaktadır. İÖ 13. yüzyılda Batı Anadolu'yu istila eden Traklar bugünkü Aydın kenti yakınlarında Tralles kentini kurdular. Daha sonra bölgeye Dor istilaları nedeniyle Yunan Yarımadası'ndan Anadolu'ya geçen Karyalılar, Frigler, İyonlar ve Lidyalılar egemen oldu. Muğla ve Aydın yöresine yerleşen Karyalılar il topraklarında Afrodisias, Alabanda ve Alinda, İÖ 8. yüzyılda yöreye egemen olan Frigler de Nysa ve Magnesia kentlerini kurdular. Daha sonra Ege kıyılarına gelen İyonlar'ın kurduğu 12 kent devletinden Milet ve Priene bugünkü Aydın toprakları içinde bulunmaktadır. Bölge Kral Krezüs döneminde (İÖ 560-540) Lidya egemenliğine girdi. Bu dönemde Milet'ten başlayarak Tralles'den geçip Karadeniz kıyılarına, İran'a ve Suriye'ye uzanan "Kral Yolu" yapılmıştır. Lidyalılar'dan sonra Pers egemenliğine giren yöre İÖ 334'te İskender'in doğu seferiyle Makedonya Krallığı'nm eline geçti. İskender'in ölümü üzerine komutanlarının kurduğu devletlerden biri olan Selevkoslar'ın yönetimine giren Aydın yöresi İÖ 188-133 tarihlerinde Bergama Krallığı'na bağlandı. Bundan sonra 1.000 yıldan uzun süren Roma ve Bizans egemenliğinde yaşayan Aydın çevresi 1071'deki Malazgirt Savaşı'ndan sonra Çaka Bey'le ilk kez Türkler'in eline geçti. I. Haçlı Seferi sırasında 11. yüzyıl sonlarında yeniden Bizans egemenliğine giren yöre Türkler ile Bizanslılar arasında 200 yıl boyunca birçok kez el değiştirdi. Sonunda 1280'de Selçuklu uçbeylerinden Menteşe Bey Aydın'ı ele geçirdi.

1310'da Aydınoğulları Beyliği'ne geçen yöre 1390'da Yıldırım Bayezid'in Anadolu Bey-

Sıtkı Fırat



Bafa Gölü'nün çevresi güzel doğa görünümleriyle olduğu kadar Milet ve Priene gibi eskiçağ kent kalıntılarıyla da ilgi çekicidir.



Anadolu Yayıncılık Arşivi

İÖ 1. yüzyılda Afrodit Tapınağı yapıldıktan sonra Afrodisias adını alan kent, Karacasu'nun 12 km doğusundadır.

likleri üzerine yaptığı seferde Osmanlı topraklarına katıldı. Ankara Savaşı sonrasında kısa bir süre yeniden Aydınoğulları Beyliği tarih sahnesine çıktıysa da 1426'da II. Murad tarafından Aydın kesin olarak Osmanlı Devleti'ne bağlandı.

Aydın yöresinde 15. yüzyıl başlarında Osmanlı devlet adamı ve bilgini Şeyh Bedreddin'in yandaşlarından Börklüce Mustafa'nın önderlik ettiği halk ayaklanması Osmanlılar'ca kanlı biçimde bastırıldı. Bazı varlıklı ve etkili ailelerin baskısından bunalan halkı savunan Atçalı Kel Mehmed'in 1818'deki ayaklanması ve Aydın'a egemen olarak kendi adına para bastırması da Aydın tarihinde önem taşır.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



1618'de yapılan Öküz Mehmet Paşa Kervansarayı Kuşadası'ndadır. 28 odalı bu yapı onarıldıktan sonra günümüzde de konaklama yeri olarak kullanılmaktadır.

Aydın I. Dünya Savaşı sonrasında İtalyan ve Yunan işgaline uğradı. İşgale karşı direnişte Aydınlı efelerin büyük yararlıkları görüldü. Üç yıl süren Yunan işgali, Kurtuluş Savaşı'nın kazanılmasıyla, 7 Eylül 1922'de sona erdi.

Ekonomi

Aydın ilinin ekonomik gelişmesinde tarımsal ürünlerin önemli yeri vardır. İl, Türkiye'de incir üretiminde birinci, pamuk ve zeytin üretiminde ikinci, tütün üretimindeyse dokuzuncudur. İldeki verimli ovalarda sulama ve gübrelemeye ağırlık veren ileri tarım yöntemleri uygulanır. İklimin de uygun oluşu çeşitli meyve ve sebzelerin yetiştirilmesini ve büyük ölçüde ürün alınmasını sağlar. Yağı çıkarılan ayçiçeği, susam gibi sanayi bitkileri, turunçgiller, çeşitli sebzeler, buğday başlıca ürünlerdir. Sebzecilik, seracılığın gelişmesiyle yaz, kış yapılmaktadır. Seralar kış aylarında yeraltı sıcak su kaynaklarından yararlanılarak ısıtılır.

Pamuklu dokuma ve gıda sanayileri gelişmiş olan ildeki Nazilli Basma Fabrikası Türkiye'de Cumhuriyet döneminde açılan ilk fabrikalardandır. Aydın kentindeki Tekstil ve Bitkisel Yağ Fabrikası'yla Söke Çimento Fabrikası büyük sanayi kuruluşlarıdır. Zeytinyağı, sabun, tuğla-kiremit, konserve ve tarım araçları fabrikaları yanında Nazilli'deki dondurma makineleri üreten fabrika bu alanda Türkiye'nin en büyük kuruluşudur.

Irmak ve göllerde yapılan tatlı su balıkçılığı da il ekonomisinde önemli bir yer tutar. Maden yatakları yönünden pek zengin olmayan ilde linyit ve cıva yataklarından yararlanılır.

Aydın turizm yönünden gelişmiş bir ilimizdir. Kuşadası, İstanbul ve İzmir'den sonra denizyoluyla en çok turistin geldiği bir limandır.

Toplum ve Kültür

İlkçağın önemli uygarlıkları ile Selçuklu, Ay-

dınoğulları ve Osmanlılar'dan kalan tarihsel yapılar Aydın ilinin zengin kültür mirasını oluşturur. Aydın ili sınırları içinde Afrodisias, Alabanda, Alinda, Antiokheia, Didim, Magnesia, Milet, Nysa, Priene, Tralles gibi birçok eskiçağ kenti vardır.

Didim'deki Apollon Tapmağı Anadolu'da bulunan en büyük İyon tapınağıdır. İlkçağlarda bir kültür ve bilim merkezi olan Nysa'da Aristodemos'un kurduğu kitaplık günümüze kadar ulaşmıştır. İlde Aydın Müzesi'nin dışında, Milet ve Afrodisias müzelerinde eskiçağ dönemlerinden kalma çeşitli buluntular sergilenmektedir.

Aydın yöresinde efelerin ve efeliğin önemli bir yeri vardır. Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde ortaya çıkan efeler haksızlığa başkaldıran, yoksulları koruyan kimseler olarak halktan sevgi ve saygı gördüler. Adlarına türküler yakılan, öyküleri dilden dile dolaşan Çakırcalı Efe ile Yörük Ali Efe Aydın topraklarında yetişmiştir. Efeler Yunan işgaline karşı direnişin çekirdeğini oluşturmuşlardır.

Yörede dinsel bayramların ikinci gününe *gencer* denir. Gencer günü daha çok çarşıya çıkamayan köylü kızların ve kadınların, ilçe merkezlerinde, kentlerde rahatça gezebilmeleri, alışveriş edebilmeleri için düzenlenmiş bir gündür. Gencer günleri tam bir şenlik içinde geçer. Çarşı gençlerle dolar. Alışveriş edilir, o gün için hazırlanmış şekerler, macunlar, helvalar alınıp yenir, salıncak ve dönme dolaplara binilir.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Üç kaynaktan beslenen Kuşadası Ilıcası ilçenin 4 km güneydoğusundadır.

İl Merkezi: Aydın

Aydın kenti adını taşıyan dağlarla Menderes Ovası arasında bir alanda yer alır. Asya'dan gelip Efes limanına ulaşan tarihi kervan yolu üzerinde olması nedeniyle her dönemde önemli bir merkez olmuştur. Başlangıçta savunma nedenleriyle bugünkü yerleşim yerinin 1 km uzağında bir tepe üzerinde kurulmuştu. Büyük Menderes Ovası'nın verimli tarım alanları, Ege kıyılarını Orta Anadolu'ya bağlayan yolların buradan geçmesi zamanla kentin yamaçlara ve ovaya doğru yayılmasına neden olmuştur.

Önceleri Antheia olarak bilinen kenti ele geçiren Traklar aynı yere Tralles kentini kurdular. Kent uzun süre İyonlar'ın önemli bir ticaret merkezi olmuş, tarihte "bayındır", "çiçekli", "kuvvetli" nitelemeleriyle anılmıştır. İÖ 26'da Roma yönetimindeyken büyük bir deprem sonucu kent toprakaltında kalmıştır. Daha sonra İmparator Andronikos tarafından yeniden düzenlenerek Andropolis adını almıştır. Selçuklu yönetimi döneminde kentin adı Aydın Güzelhisarı olmuş, giderek kısaca Aydın denilmiştir.

Tarihi kalıntılar yönünden ülkemizin en zengin illerinden olan Aydın'ın kent merkezinde daha çok beylikler ve Osmanlılar dönemine ilişkin yapılar vardır. Kentin en eski yapısı Aydınoğulları Beyliği döneminden kalma Alihan Kümbeti'dir (Alihan Baba Türbesi). 1756'da yaptırılan Cihanoğlu Camisi ve Külliyesi barok mimarisinin güzel örneklerinden biridir.

Aydın ilkçağlarda olduğu gibi günümüzde de İç Anadolu, Menteşe yöresi ve Akdeniz kıyalarına birçok karayoluyla bağlıdır. İzmir-Afyon-Ankara doğrultusunu izleyen demiryolu ile İzmir-Denizli karayolu kentin çevreyle ulaşımını sağlayan önemli iki anayoldur.

Kentin ekonomisi zeytinyağı, sabun ve dokuma sanayisinin yanı sıra başta incir olmak üzere tarım ürünleri ticaretine dayanır. Kentte her yıl eylül ayında incir bayramı ve panayırı düzenlenir.

1959'da açılan Aydın Müzesi 1968'de yeni yapısına taşınmıştır.

Aydın kenti Cumhuriyet döneminde yeniden yapıldı. Bugün, palmiye ağaçlarıyla süslü geniş yolları ve Akdeniz iklimine özgü bitkilerle bezeli parklarıyla, tarihle iç içe geçmiş bir kent görünümündedir.

Aydın kentinin nüfusu 90.449'dur (1985).

AYDINLANMA ÇAĞI. Avrupa'da düşünce alanında köklü bir değişimin yaşandığı 18. yüzyıla Aydınlanma Çağı denir. Kökeni Eski Yunan felsefesine kadar dayanan ve gerçekte 17. yüzyıl sonları ile 18. yüzyıl sonları arasında gelişen "Aydınlanma felsefesi" bu çağa adını vermiştir. Felsefe, siyaset ve edebiyat alanında etkili olan bu akım kısaca "Aydınlanma" diye de adlandırıldı ve bu akımı biçimlendiren düşünürlere "Aydınlanmacı filozoflar" dendi. Aydınlanma felsefesi insan düşüncesinin, insan yaşamının anlamının ve biçiminin aydınlanmasını amaçlıyordu. İnsan düşünürken ve değerlendirme yaparken, dinin buyruklarına ve geleneklere bağlı kalmamalı, kendi aklı ve deneyimleriyle yaşamı aydınlatmaya çalışmalıydı.

Bütün dinlerin ortak özelliği buyurucu ve değişmez kurallar koymaktır. Gerçekten de ortaçağ Avrupa'sında Hıristiyanlık, yaşamın her alanını belirliyor, insanın neyi nasıl yapması gerektiği konusunda en ince ayrıntılara kadar buyurucu kurallar koyuyordu. Kilise din konusunda yetkili bir kurum olarak insanların özel yaşamlarına bile karışıyor, insanın bir gerçeği aklın süzgecinden geçirerek anlaması yerine, din ne buyuruyorsa inanmasını öngörüyordu. Dinin buyruklarına karşı çıkanlar en ağır cezalara çarptırılıyor, hatta ateşe atılarak yakılıyordu.

Rönesans çağında Avrupa insanı geleneklerden ve kalıplaşmış yargılardan kendini kurtarmaya başladı. Bilim alanındaki yeni buluşlar ve araştırmalar, o döneme kadar dinin evren konusunda söylediklerinin doğru olmadığını ortaya koymuştu. Dünyanın yuvarlak olduğunu söylemek ve bunu kanıtlamak bile dinsel inançların temellerini sarsmaya yetmişti. 16. yüzyılda Polonyalı bilgin Mikolaj Kopernik (1473-1543) yeni bir evren kuramı ortaya atarak astronomide çığır açtı. Kopernik'in kuramına göre Dünya hem kendi ekseni çevresinde, hem de bir gezegen olarak Güneş'in çevresinde dönüyordu. Ardından İtalyan bilgini Galileo Galilei (1564-1642) gözlemleriyle bu kuramı doğruladı. Ama bu arada dinsel çevrelerden tepki gördü ve Engizisyon'da yargılandı. İngiliz filozofu Francis Bacon (1561-1626) savunduğu düşüncelerle bilimsel yöntemin temellerini atmış ve dinin safsatalarına karşı açıkça savaş açmıştı. Daha sonra René Descartes (1596-1650) "Düşünüyorum öyleyse varım" önermesiyle, bilgiye ulaşmak için izlenecek yöntemleri ortaya koydu. Descartes, o zamana kadar bilinen her şeyden kuşku duyulmasını ve her şeye yeniden başlanmasını öneriyordu.

Daha sonra İngiliz filozofu John Locke (1632-1704), Gottfried Leibniz (1646-1716) ve İskoçyalı David Hume (1711-76), gerçeğin ne olduğu ve nasıl öğrenilebileceği konusunda yeni düşünceler ortaya attılar. Bu filozoflar arasında da düşünce ve yöntem farklılıkları vardı; ama onlar genelde aklın, gözlem ve deneyin önemine inanıyor, din buyruklarını tanımıyorlardı. Filozoflar doğanın incelenmesinde Descartes'ın kuşkuculuğunu paylaşıyor, insan aklının en çetin sorunları çözebileceğine inanıyorlardı. Immanuel Kant (1724-1804) bu felsefe akımının adını koydu ve şöyle tanımladı: "*Aydınlanma*, insanın kendi aklını kendisinin kullanmaya başlamasıdır". Bilimi ve aklı yücelten Kant, François Voltaire (1694-1778), Denis Diderot (1713-84), Jean le Rond d'Alembert (1717-83) ve Jean-Jacques Rousseau (1712-78) gibi filozoflarca en olgun biçimine ulaştırılan bu felsefe akımına "Aydınlanma felsefesi", 18. yüzyıla da "Aydınlanma Çağı" dendi.

Fransa'da 18. yüzyılda hazırlanan *Encyclopédie* ("Ansiklopedi") Aydınlanma Çağı'nın bir ürünü olarak ortaya çıkmış, hepsinden önemlisi Aydınlanma felsefesi Fransız Devrimi'nin düşünsel temellerini atan filozofların yetişmesini sağlamıştır (*bak.* ANSİKLOPEDİ; FRANSIZ DEVRİMİ).

Aydınlanma Çağı, laik dünya görüşünün büyük mücadelelerden sonra batı toplumuna yerleştiği çağdır. Bu çağda önyargılar ve boş inançlar yıkılmış, en azından bunların toplum üstündeki etkisi sarsılmıştır. Akla ve deneye

önem veren bir düşünce geleneği kurulmuştur. İnsana değer verilmiş, insanın özgürlüğü ve toplumun ilerlemesi önemle üzerinde durulan ve tartışılan konular olmuştur. (Aydınlanma Çağı'nın önemli düşünürlerinden çoğunu ansiklopedide kendi maddelerinde bulabilirsiniz.)

Türkiye'de 19. yüzyıl ortalarında başlayan yenilik hareketlerinde büyük ölçüde Aydınlanma Çağı'nın ürünlerinin etkisi olmuştur. Bu çağın dilimize çevrilen bazı yapıtları, düşünce ve siyaset alanındaki yenileşmeye öncülük etmiştir.

AYDINLATMA. Eskiçağlarda insanlar güneş batınca yatıp güneş doğunca kalktıkları halde, yokluğunda bu doğal ışığın yerini tutabilecek yapay bir ışık kaynağının eksikliğini duymuşlardı. Yapay aydınlatmanın doğuşu hem ısı hem ışık veren ateşin bulunmasıyla başladı ve ilk insanların meşale gibi kullandıkları yanan odun ya da dal parçaları ilk aydınlatma aracı oldu. Çam ormanlarının bol olduğu Norveç, Finlandiya gibi kuzey ülkelerinde, parlak ama isli bir alevle yanan çam odunundan çıralar konutların aydınlatılmasında oldukça yakın zamanlara kadar kullanılmıştır. Demet halinde bağlanmış ince dalların ya da sazların zifte ya da balmumuna batırılmasıyla hazırlanan meşaleler de çok kullanılan ilkel aydınlatma araçlarıdır.

İlk Lambalar

Meşalelerden sonra insanlar daha kullanışlı bir ışık kaynağı olan kandili buldular. Kandillerin başlangıcı büyük olasılıkla et kızartırken ateşe damlayan yağların alev aldığını gören insanların, ortası çukur bir taşın içine yağ koyarak yakmayı denemeleridir. 1928'de Fransa'da en az 50 bin yıllık bir taş kandil örneği, Irak'ta da 10 bin yıl kadar önce Mezopotamya'da yapılmış pişmiş topraktan kandiller bulunmuştur. Yağa batırılmış bitkisel liflerin, örneğin ince saz parçalarının daha parlak ve daha issiz bir alevle yandığını gören insanların ilk fitilleri yapması aydınlatma araçlarında önemli bir dönüm noktası oldu. İÖ 1000 yıllarında yapılan ilk fitilli kandiller İÖ 500 dolaylarında yaygın olarak kullanılmaya başladı. Pişmiş topraktan, demirden ya da tunçtan yapılan bu kandillerde zeytinyağı ya da fındık yağı yakılıyor ve daha çok ışık vermesi için en az iki fitil yerleştiriliyordu. Fitillerin ucu ya kabın kenarındaki deliklerden ya da çaydanlık emziği gibi ayrı bir uzantıdan çıkıyordu. Tapınakların gece gündüz kandillerle aydınlatıldığı Eski Yunan ve Roma çağlarından kalma, yüksek ayaklar üzerine oturtulmuş çok büyük demir ya da tunç çanaklardan oluşan dev kandillerin çoğu birer sanat yapıtıdır.

Amerika'nın en kuzeyinde ve Grönland'da yaşayan Eskimolar yağ kandillerini yalnızca uzun kış gecelerini aydınlatmak için değil ısınmak ve yemek pişirmek için de kullandılar. Bu insanlar ateş yakıp ısınmak ya da meşale yapmak için odun bulunmayan bu buzlar ülkesinde yağ kandillerini keşfetmeselerdi yaşamlarını sürdüremezlerdi. Eskimolar, taştan ya da pişmiş topraktan yaptıkları yayvan çanaklarda yakıt olarak eritilmiş fok yağını, fitil olarak da yosunları kullandılar. Kandillerde petrol gibi mineral yağların kullanılması ise büyük olasılıkla İS 50 yıllarına rastlar. Bu konudaki en önemli kaynak, Adriya Denizi kıyılarında yeraltından çıkan bir yağın kandillerde yakıt olarak kullanıldığından söz eden Romalı bilgin ve yazar Plinius'tur.

Mumların, yani içine ince uzun bir fitil yerleştirilmiş balmumundan çubukların oldukça eski tarihlerden beri kullanıldığı sanılıyor (*bak.* MUM). Tevrat'ta, Süleyman Peygamber'in tapınağındaki 10 altın şamdandan söz edilmesi bu tarihin en azından İÖ 10. yüzyıla dayandığını gösterir. İS 100 yıllarında Eski Yunanlılar ve Romalılar keten liflerinden örülmüş fitilleri balmumuyla kaplayarak mum yaptılar. Hıristiyan kiliselerinde mum her zaman kullanıldıysa da, evlerin aydınlatılmasında mumların kullanılması ortaçağa kadar pek yaygınlaşmadı. Balmumu ve parafinden yapılmış gerçek mumlar çok pahalı olduğundan, 19. yüzyıl ortalarına kadar insanlar evlerini aydınlatmak için genellikle içyağından yaptıkları isli mumları kullandılar. 15. yüzyılın başlarında Londra ve Paris'teki evlerin kapısına, içinde mum yanan fenerlerin asılmaya başlaması da sokak aydınlatmasında ilk adımdı.

Çağlar Boyunca Aydınlatma
Bu fotoğraflarda, en üstteki sol kareden başlayıp saat yönünde ilerleyerek aydınlatmanın çağlar boyunca nasıl geliştiği izlenebilir. Hiçbir yöntem öbür yöntemleri tümüyle ortadan kaldırmamıştır ve burada görülen bütün aydınlatma biçimleri dünyanın birçok yerinde hâlâ kullanılmaktadır.

(Üstte sağda) British Museum, (altta solda) Burndy Library, bütün öbür fotoğraflar Leonard Mariash























İsviçreli Aimé Argand'ın 1784'te yaptığı bir lamba aydınlatmada önemli bir gelişmenin başlangıcı oldu. Ortasında, alevi besleyecek havanın girebilmesi için bir delik bulunan bu fitilli lamba, yüzyıllarca kullanılacak olan yağ lambalarının ilk örneğiydi. Birkaç yıl sonra bir rastlantı sonucunda, alevin üstüne camdan bir "baca", yani lamba şişesi takıldığında daha parlak ve kararlı bir ışık verdiği görüldü ve 19. yüzyılın ikinci yarısında gazyağının kullanılmaya başlamasıyla bu lambalar iyice yaygınlaştı. Çünkü gazyağı bitkisel ya da hayvansal yağlara oranla daha ucuz, alevi de daha issiz ve kokusuzdu. Bugün bile daha iyi aydınlatma araçlarının bulunmadığı birçok yörede gaz lambaları kullanılır.

Havagazıyla Aydınlatma

İngiltere'nin Cornwall yöresinde yaşayan William Murdock adında bir İskoç, uzun denemelerden sonra 1792'de evini havagazıyla aydınlattı. Altı yıl sonra bir fabrikayı aydınlatmak üzere bu yöntemi geliştirdi ve nihayet 1807'de Londra'daki caddelerden birinin aydınlatılmasında havagazı kullanıldı. 1830'a gelindiğinde artık birçok kent havagazıyla aydınlatılıyordu. 1891'de de İstanbul sokakları havagazı lambalarıyla donatıldı. Ama "yarasa kanadı" denen bu ilk lambalar hem çok havagazı tüketiyordu, hem de pek güvenli değildi. 1820'de J. B. Neilson adında bir İskoç, iki ayrı memeden gaz püskürten yeni bir model geliştirdi. Ne var ki bu lambanın çıplak ve titrek alevi de düzgün bir aydınlatma sağlamıyordu.

1885'te Avusturyalı kimyacı Carl Auer von Welsbach parlak bir buluşla, ısınınca akkor hale gelerek ışıldayan bir lamba "gömleği" yaptı. (İncecik iplikten seyrek dokunmuş bir çorabı andıran bu gömlekleri, "lüks lambası" diye anılan akkor gömlekli lambalarda görmüşsünüzdür.) Aslında, özel kimyasal maddeler emdirilmiş bir kurutma kâğıdının, en zayıf aleve tutulduğunda bile ışıldayan beyaz küller bırakarak yandığı eskiden beri biliniyordu. Von Welsbach buradan yola çıkarak, Robert Wilhelm Bunsen'in yaptığı gaz brülöründeki (Bunsen beki) alevin çevresine geçirmek üzere çok ince bir lamba gömleği tasarladı. Kimyasal maddeler emdirilmiş ince pamuk ipliğiyle çok seyrek biçimde dokunan bu gömlek, havagazı lambalarının çok parlak ve titremeyen bir ışık vermesini sağladı.

Havagazı olmayan yerlerde en çok kullanılan aydınlatma gazı asetilen olmuştur, çünkü üretimi çok kolaydır (*bak.* ASETİLEN). Bir kabın içindeki kalsiyum karbürün üzerine yavaşça su damlatıldığında, parlak ışıklı bir alevle yanan asetilen gazı açığa çıkar. Kalsiyum karbür sanayide karpit adıyla bilindiği için, asetilen lambaların bir adı da karpit lambasıdır. Örneğin bir zamanlar bisiklet ve otomobil farlarında karpit lambaları kullanılırdı. Bugün aydınlatmada asetilenin yerini büyük ölçüde bütan gazı almıştır. Petrolden elde edilen ve çelik tüplere basınç altında doldurularak kullanıma sunulan bütan gazı yalnız aydınlatma amacıyla değil, ocak ve fırın yakıtı olarak da kullanılır. Piknik tüpleri denen küçük tüplere doldurulmuş bütan gazı, özellikle kamp yerleri ve tekneler gibi elektrik olmayan yerlerde çok kullanılan bir aydınlatma gazıdır.

Elektrikle Aydınlatma

1809'da İngiliz bilim adamı Sir Humphry Davy, 2.000 kadar pilden oluşan çok güçlü bir elektrik bataryasının iki kutbuna birer kömür çubuk bağlayarak ilk ark lambasını yaptı. Çubuklar birbirine değdirildiğinde, devreden geçen elektrik akımının etkisiyle uçları akkor haline geliyor, iki çubuk yavaş yavaş ayrılarak birbirinden 10 cm kadar uzaklaştırıldığında ise elektrik akımı bir uçtan öbür uca atladığı için çok parlak ışıklı bir elektrik arkı oluşuyordu. Evlerde kullanılamayacak kadar parlak bir ışık veren ark lambaları özellikle caddelerin, tiyatroların ve fabrikaların aydınlatılmasında kullanıldı. Gene de, birçok pilin seri ya da paralel bağlanmasıyla oluşan elektrik bataryalarından daha yüksek verimli bir elektrik üreteci bulununcaya kadar elektrikle aydınlatma pek yaygınlaşamadı (*bak.* PİL). Elektrik üreten ilk makineyi 1831'de Michael Faraday yaptı ve dinamo denen bu üretecin bugünkü biçimini alması 1865'i buldu. Bir buhar makinesinin ürettiği enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürebilen dinamonun bulunması elektrikle aydınlatma çağının başlangıcı sayılır (*bak.* DİNAMO).

Elektrik ampulü İngiltere ve ABD'de hemen hemen aynı zamanda bulundu. Bu buluşun temeli aslında oldukça basittir; çünkü bir telden elektrik akımı geçirildiğinde tel ısınır ve eğer kıl inceliğindeyse kolayca akkor haline gelir. Buradaki tek güçlük, akkor halindeki telin havanın oksijeniyle hemen yanarak yok olmasını önlemektir. 1878'de İngiliz kimyacı Sir Joseph Swan, ince bir karbon çubuğu, havası boşaltılmış bir cam ampulün içine yerleştirirek bu güçlüğün üstesinden geldi. Böylece, içinden elektrik akımı geçirilen karbon çubuk yanıp tükenmeden akkorlaşabiliyordu. 1879'da da ABD'li Thomas Alva Edison karbon çubuk yerine çok ince karbon tel kullanarak ilk elektrik lambasını yaptı.

Bu akkor telli lambaların bulunmasıyla aydınlatmada elektrik ışığını yaygın olarak kullanma olanağı doğdu. İlk elektrik üretim tesislerinden birini 1882'de New York kentinde Edison kurdu. Bu tesis ancak 10 bin ampulü aydınlatabilecek kadar elektrik enerjisi üretebiliyordu.

Ampullerde karbon tel yerine erime noktası karbondan çok daha yüksek olan platin, osmiyum, tantal ve tungsten gibi metallerin kullanılması hem daha parlak, hem de daha uzun ömürlü ampullerin yapılmasına olanak verdi. Ampullerin içine, kolayca kimyasal tepkimeye girmeyen azot ve argon gibi soy gazların doldurulması da ampul tellerinin erimeden daha yüksek sıcaklıklarda akkorlaşmasını sağlayan önemli bir gelişmeydi.

20. yüzyılda yeni bir elektrik lambası geliştirildi. Bu lambalarda elektrik akımı ampul tellerinden değil, ampule doldurulmuş özel gazların içinden geçirilir. Genellikle uzun cam tüpler biçiminde yapılan bu elektrik boşalmalı lambalar, tüpün içindeki gaza ya da buhara bağlı olarak değişik renkte ışık verir. Örneğin cıva buharlı lambaların ışığı mor, yeşil ve sarı karışımı, sodyum buharınınki sarıdır ve her ikisi de caddelerin aydınlatılmasında kullanılır. Neon gazı kırmızımsı turuncu renkte bir ışık saçar. Argon, karbon dioksit ve ksenon gibi gazlar kullanarak daha değişik renkte ışıklar da elde edilebilir. Caddelerde renk renk yanıp sönen reklam ışıklarında genellikle bu lambalar kullanılır.

Elektrikle aydınlatmanın yaygınlaşmasından sonra, elektrik ışığının parlaklığını ölçmek üzere bilim adamlarının ve üreticilerin kullanabileceği bir birim saptamak gerekti. Önceleri, bir ışık kaynağının parlaklığı ya da şiddeti, balina yağından (ispermeçetten) yapılan ve değişmez bir hızla yanan mumların ışığıyla karşılaştırılarak "mum" cinsinden ölçüldü. Bugün mum yerine kullanılan uluslararası ışık şiddeti birimi kandeladır. Bir ışık kaynağının birim zamanda yaydığı ışık miktarı (ışık akısı) lümen cinsinden, aydınlatılan bir yüzeye düşük ışık miktarı (aydınlanma şiddeti) ise lüks cinsinden ölçülür. Yaşanan ortamda verimli ve iyi bir aydınlatma sağlayabilmek için bu birimler çok önemlidir.

Bir elektrik lambasının verimi tükettiği elektrik enerjisini ne ölçüde değerlendirebildiğine bağlıdır; sözgelimi 100 wattlık bir ampul 100 wattlık elektrik enerjisini ışık enerjisine dönüştürür. Floresan lambaların ışık verimi aynı wattaki elektrik boşalmalı lambalarınkinden daha yüksektir. Ama ışığının rengi pek "sıcak" olmadığı için bu lambalar daha çok işyerlerinde ve mutfaklarda kullanılır.

Floresan lambalar elektrik boşalmalı lambalardaki yeni bir gelişmenin ürünüdür. Cıva buharı doldurulmuş olan bu lambaları öbür cıva buharlı lambalardan ayıran özellik, tüpün iç yüzünün özel bir tozla kaplanmış olmasıdır. İçinden elektrik akımı geçirildiğinde cıva buharı morötesi ışınlar salar. Tüpün iç yüzündeki toz da insan gözünün göremediği bu morötesi ışınları soğurarak görünür ışık halinde geri verir, yani ışıldar. Böylece, flüorışıma denen bu olayla öbür cıva buharlı lambalarınkinden daha çok gün ışığına benzeyen sarımsı beyaz bir ışık elde edilir (*bak.* FLÜORIŞIMA).

Aydınlatma Biçimleri

Aydınlatma, ışığı doğru ve yerinde kullanma sanatıdır. İyi bir aydınlatma çevreyi bir an görebilmek, sözgelimi bu satırları okuyabilmek için yeterli ışığı sağlamakla değil, gözleri hiç yormadan çok uzun süre okumaya olanak verecek ışıklı bir ortam yaratmakla olur.

Evlerde elektrik lambalarının kullanılmaya başlamasından sonra aydınlatma konusu gide-

rek önem kazandı. İlk elektrik ampulleri az ışık verdiği için, tavana asılan ve ışığı aşağıya doğru yansıtan metal abajurlar kullanılıyordu. Doğrudan aydınlatma denen bu aydınlatmada tavan ve duvarlar gölgede kalıyor, üstelik ampulün ışığı göz kamaştırıyordu.

Daha parlak ışık veren tungsten telli ampuller yapılınca abajurlar tavana doğru çevrildi ve odalar tavandan yansıyan ışıkla aydınlatıldı. Dolaylı aydınlatma denen bu aydınlatma biçimi doğrudan aydınlatmaya oranla gözleri daha az yorar.

İç aydınlatmada en iyi yöntem dolaylı ve dolaysız aydınlatmayı birlikte kullanmaktır. Böyle bir aydınlatma, ışığı hem yukarı hem aşağı verecek biçimde tasarlanmış tek bir abajurla ya da bir bölümü yukarıya bir bölümü aşağıya yöneltilmiş birden çok ışık kaynağıyla sağlanabilir.

Rahatça görebilmek için gerekli ışık miktarı yapılan işe göre değişir. Örneğin dinlenme ortamı için uygun olan bir aydınlatma, görerek çalışmayı gerektiren durumlarda yetersiz kalabilir. Özellikle, iyi aydınlatılmamış ortamlarda uzun süre çalışmak gerginliğe ve gözlerin çabucak yorulmasına yol açacağından, işyerlerinin ve çalışma odalarının aydınlatılması çok önemlidir.

AYDINOĞULLARI *bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ.

AYI. Değişik türden ayılar renkleri ve boyutlarıyla birbirlerine pek benzemezlerse de, bir ayıyı başka bir hayvanla karıştırmak hemen hemen olanaksızdır. Ayıgiller (*Ursidae*) adıyla ayrı bir familya oluşturan bu etçil (etobur) memeliler iri yapılı, hantal hayvanlardır. Burunları oldukça uzun, kulakları kısa, yuvarlak ve tüylü, kuyrukları yok denecek kadar kısadır. İri gövdelerini taşıyacak kadar güçlü olan ayaklarında beş parmak ve genellikle pençe gibi tırnaklar bulunur. Ayak tabanlarının bütün yüzeyine basarak yürürler. Postları genellikle kalın tüylü ve kabadır; yalnız tropik bölgelerde yaşayan bazı ayıların postları daha kısa ve ince tüylerden oluşur. Bazen göğüslerinde ve boyunlarında beyaz bir leke bulunursa da postları genellikle kara, beyaz ya da kahverengi gibi tek renklidir.

Ayılar etçiller takımı içinde sınıflandırılır, ama kutup ayısı dışında hemen hepsi bitki kökü ve meyve gibi çeşitli bitkisel besinleri, böcekleri ya da bulabildikleri her şeyi yiyen "hepçil" hayvanlardır. Bala olan düşkünlükleri ise öykü ve masallara bile konu olmuştur.

Ayıların yedi türü vardır; bunlardan altısı kuzey yarıkürede, yalnız gözlüklü ayı adıyla bilinen tek bir tür güney yarıkürede yaşar. Kuzey yarıküredeki ayıların dağılımı da Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika ile sınırlıdır. Afrika'da, Atlas Dağları'nın güneyinde ayı bulunmaz.

Ayılar doğada 15-30 yıl kadar, insan eliyle bakıldığında daha uzun süre yaşar. İsviçre'nin başkenti Bern'deki "ayı çukuru"nda bakılan ayılardan birinin 50 yıl kadar yaşadığı saptanmıştır.

Kutup Ayısı

Kutup ayısı (*Ursus maritimus*) kürkü bütünüyle beyaz olan tek ayı türüdür. Kuzey Kutbu'nda yaşayan bu ayının tabanları, buz üzerinde kaymadan yürümesini sağlayacak biçimde kürkle kaplıdır. Parmak aralarının ördek ayağı gibi perdeli olması da yüzmesine yardımcı olur. En iri ayılardan biri olan kutup ayısının ağırlığı 700 kilogramı aşabilir. Öbür ayılardan farklı olarak yalnız etle beslenme alışkanlığındadır; en çok da morsları ve fokları yer. Güçlü pençesinin bir vuruşuyla bir foku öldürüp sudan çıkarabilir. Sombalığını da çok seven kutup ayısı yalnız yaz aylarında av bulamadığı için meyve yemek zorunda kalır.

Dişi kutup ayısı güz sonuna doğru iyice beslenerek yağlanır ve ağırlıkları yarım kilogramı bile bulmayan minicik yavrular doğurmak üzere bir mağaraya çekilir. Bahara kadar mağarada kalır ve kendisi hiçbir şey yemeden yalnız yavrularını besler.

Kuzey Kutbu'nda yaşayanlar eti, yağı ve postu için yüzyıllarca kutup ayılarını avladılar. 20. yüzyılın ikinci yarısında bunlara, başka yörelerden gelen ve ayılara uzun menzilli tüfeklerle helikopterlerden ateş açan yeni avcılar katıldı. Böylece binlerce kutup ayısı öldürüldü. 1970'lerin başında kutup ayılarının sayısının 20.000'e kadar düştüğü tahmin ediliyordu. 1973'te çevre korumacıların öncülüğüyle kutup ayıları, Kuzey Kutup Dairesi'ne

sınırı olan bütün ülkelerin ortak koruması altına alındı. Bugün, kutuplarda yaşayan Eskimolar ve bilimsel araştırmacılar dışında herhangi bir avcının kutup ayısı avlaması yasaktır.

Boz Ayılar

Boz ayı (*Ursus arctos*) en yaygın ayı türlerinden biridir ve Asya ile Kuzey Amerika'da pek çok alttürü yaşar. Yüzyıllarca önce Avrupa'nın hemen her yerinde boz ayılar vardı. Oysa bugün kıtanın doğusunda ve bazı dağlık bölgeler dışında Avrupa'da hiç boz ayı kalmamış gibidir. Günümüzde yalnızca Asya kıtasında bulunan Avrasya boz ayılarının rengi açık boz-kahverengi karışımı ile siyaha yakın koyu duman rengi arasında değişir. Amerika'daki türdeşlerinden daha küçük yapılı ve daha uysal olan bu ayıların ağırlığı genellikle 340 kilogramı geçmez. Kafası öbür ayılara oranla daha iri, burnu daha sivri, kulakları da oldukça büyüktür. Dişiler genellikle ocak-şubat aylarında iki ya da üç yavru doğurur. Soğuk ülkelerde yaşayanlar, uzun bir kış uykusu için inlerine çekilmeden önce bol bol beslenerek iyice şişmanlarlar. (*Ayrıca bak.*



Yukarıda ayıların yedi türünden beşi görülüyor. **En üstte ortadan başlayarak saat yönünde**: Gözlüklü ayı; boz ayı; Malaya ayısı; kutup ayısı; Amerika kara ayısı.

KIŞ UYKUSU.) Avrasya boz ayıları eğitilmeye çok yatkındır. Türkiye'de, bazı Ortadoğu ve Balkan ülkelerinde eğitilerek sokaklarda oynatılan ayılar bu türdendir. Bu eğitimi vermek için yavru ayılar kızdırılmış sac üzerine çıkarılır ve tef eşliğinde şarkı söylenir. Ayağı yandıkça sıçrayan hayvan bu müziğe koşullandığı için, tef sesi duyduğu anda ayağının yanacağını sanarak dans edermiş gibi bacaklarını kaldırıp indirir. Türkiye'de yaşayan ayılar bu boz ayının bir alttürüdür (*Ursus arctos syriacos*).

Amerika boz ayıları bir zamanlar Alaska'dan Meksika'nın güneyine, Kayalık Dağlar'dan Büyük Okyanus kıyılarına kadar çok geniş bir alana dağılmıştı. Amerika kıtasına yerleşen göçmenlerin avlayarak tükettiği bu hayvanlar bugün yalnızca Kanada'nın bazı yörelerinde yaşar.

Alaska kıyılarında ve açığındaki bazı adalarda yaşayan Kodiak ayısı ise yalnız ayıların değil, karada yaşayan bütün etçil memelilerin en irisidir. Bu boz ayının uzunluğu 3 metreye, ağırlığı 780 kilograma ulaşabilir. Arka bacakları üzerinde ayağa kalktığında da boyu 3,5 metreyi bulur. Kodiak ayısının başlıca yiyeceği, yumurta dökmek üzere denizden akarsulara göç eden sombalıklarıdır. Büyük bir özenle sudan çıkarıp kıyıda biriktirdiği sombalıklarını oburca yer. Ama kocaman ve çok güçlü pençelerine karşın, rahatsız edilmediği sürece genellikle barışçı bir hayvandır.

Kara Ayılar

Asya ve Amerika'da yaşayan kara ayılar iki ayrı türdendir. Asya kara ayısı (*Selenarctos thibetanus*) simsiyah postu ve göğsündeki beyaz ya da krem rengi V biçimi lekesiyle kolayca tanınır. Amerika kara ayısından daha küçük yapılı olan bu türün ağırlığı 90 kilogramı biraz geçer. İran'dan Hindistan ve Çin'e kadar uzanan bölgelerdeki ormanlarda, bir alttürü de Japonya'da yaşar. Hatta Himalaya Dağları'nın 3.000 metreyi aşan yükseltilerinde bile bu ayıya rastlanabilir. Soğuk ülkelerde yaşayan Asya kara ayıları kış uykusuna yatar; ama bu derin ve gerçek bir kış uykusu değildir.

Amerika kara ayısının (*Ursus americanus*) kürkü genellikle parlak kara renkli ve kısa tüylüdür. Kuzey Amerika'nın yağmur bölgelerinde yaşayan bu ayı Meksika'dan Alaska'ya kadar uzanan geniş bir alana dağılmıştır. Omuz yüksekliği 1 metre, uzunluğu 2 metredir. Bitki kökleri ve meyve gibi bitkisel besinlerle, fare, kurbağa, balık gibi küçük hayvanlarla beslenir. Ara sıra evcil hayvanlara saldırırsa da insanlara karşı pek saldırgan değildir. Hatta Kuzey Amerika'daki ulusal parklarda bulunan kara ayılar o kadar insana alışmıştır ki, arabalarıyla parkı dolaşanlara yanaşıp yiyecek istedikleri bile olur. Çizgi film kahramanı Ayı Yogi de bir Amerika kara ayısıdır.

Öbür Türler

Güney yarıküredeki tek ayı türü olan gözlüklü ayı (*Tremarctos ornatus*) adını, gözlerinin çevresindeki açık renkli halkalardan almıştır. Güney Amerika'daki And Dağları'nın Şili, Bolivya, Ekvador ve Peru'daki kesimlerinde yaşayan bu ayı öbür türlere hiç benzemez. Uzunluğu en çok 2 metreyi bulan bu küçük yapılı ayının postu karadır ve gözlerinin çevresindeki halkalar boynundan göğsüne doğru iner.

Malaya ayısı (*Helarctos malayanus*) 1 metreyi biraz aşan uzunluğuyla bütün ayı türlerinin en küçüğüdür. Kısa ve kara tüylerden oluşan kaba postunun göğüs bölümünde, güneşi simgelediğine inanılan soluk sarı renkte bir leke bulunur. Burnu da gövdesinden daha açık renklidir. Endonezya'dan Malakka Yarımadası'na ve Birmanya üzerinden Hindistan'ın kuzeydoğusuna kadar geniş bir alandaki ormanlarda yaşayan bu küçük ayı iyi bir tırmanıcıdır.

Tembel ayı (*Melursus ursinus*) yalnız Hindistan ve Sri Lanka'nın bazı bölgelerinde yaşar. Oldukça küçük yapılı olan bu hayvana çok yavaş hareket ettiği için tembel ayı denir. Kara tüyleri uzun ve kabarık, tırnakları da uzun ve güçlüdür. En çok meyve, bal ve böcekle beslenir. Dudakları ve uzun dili emmeye çok elverişli olduğundan, en gözde yiyeceği olan karıncaları ve termitleri tıpkı bir elektrik süpürgesi gibi yerden emerek alır. Ayrıca öbür ayılar gibi bulduğu zaman et de yer.

İngiliz yazar Rudyard Kipling'in *Orman*

Çocuğu (*Jungle Book*) adlı kitabında, Hintli çocuk Mowgli'ye ormanda yaşamayı öğreten Baloo bir tembel ayıdır.

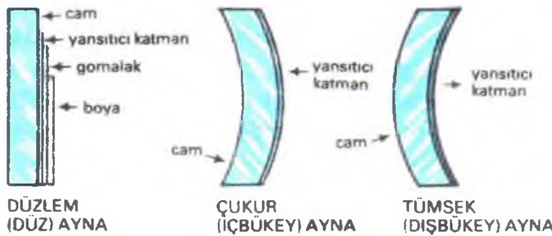
İlk bakışta ayıya benzeyen panda, koala gibi bazı hayvanların adına zaman zaman ayı sözcüğü eklenirse de gerçekte bu hayvanların ayılarla hiçbir akrabalığı yoktur (*bak.* KOALA, PANDA).

AYIBALIĞI *bak.* FOK.

AYNA. Işığı yansıtarak karşısındaki nesnenin görüntüsünü veren parlak yüzeylere ayna denir. 17. yüzyıla kadar aynalar genellikle yüzeyi iyice parlatılmış düz metal levhalardan yapılırdı. Bugünkü aynalar ise bir yüzü çok ince bir metal katmanıyla kaplanmış cam levhalardır. Aynanın ışığı yansıtarak görüntü vermesini, *sır* denen bu metal kaplama sağlar. Ayna camı olarak bilinen düzgün cam levhalar, yansıyan görüntünün gerçeğe olabildiğince yakın olması için özel olarak üretilir (*bak.* CAM VE CAMCILIK).

Eski Yunanlılar'ın ve Romalılar'ın kullandığı aynalar tunç levhalardan yapılır, levhanın bir yüzü iyice parlatılır, arka yüzü de oymalarla süslenirdi. Metal aynalar bütün ortaçağ boyunca kullanıldı. Çünkü bir yüzü sırlanmış camın görüntüyü yansıttığı biliniyordu, ama iyi bir görüntü verecek nitelikte cam o çağlarda üretilemiyordu.

16. yüzyılda daha katışıksız ve nitelikli cam yapmanın yöntemini bulan Venedikliler, bütün Avrupa ülkelerine satış yapan büyük bir ayna sanayisi kurdular. 17. yüzyılın ikinci yarısında, Buckingham Dükü'nün Londra'daki fabrikasında üretilen aynalar ün kazandı. Camın arka yüzünü kalay yaprağı ve cıvayla kaplama yöntemi 1835'te yerini Alman kimyacı Justus von Liebig'in geliştirdiği gümüş kaplama yöntemine bıraktı.



Ayna yapımında, üstün nitelikli saydam bir camın bir yüzü yansıtma özelliği çok yüksek bir maddeyle kaplanır (sırlanır).


Barnaby's

Aynalı gözlük denen bu yansıtıcı güneş gözlüklerinin camına karşıdaki görüntü tıpkı bir ayna gibi yansır.

İnsanların kendilerini görmelerini sağlayan ve evleri süslemek için kullanılan aynaların en önemli kullanım alanlarından biri aynalı teleskop, ışıldak ve film oynatma makinesi gibi optik aygıtların yapımıdır (*bak.* IŞIK; YANSIMA VE KIRILMA). Eskiden insanlar yalnızca kendilerini seyretmek için ayna kullanır ve bu metal aynaları bir kılıfın içinde bel kemerlerine takar ya da ceplerinde taşırlardı. 17. yüzyılda cam aynalar yapılınca yeni kullanım alanları doğdu. 18. yüzyılda gösterişli çerçeveler içine yerleştirilerek oturma ve yatak odalarını süsleyen aynalar iç dekorasyonun en gözde parçası oldu. Tuvalet masalarında kullanılan ayaklı, döner aynalar da zamanla masanın bir parçası haline geldi ve bugünkü aynalı tuvalet masalarına dönüştü. Görüntüyü çarpıtarak insanı garip biçimlerde gösteren devaynaları da panayırların ve lunaparkların eğlence kaynakları arasına katıldı.

AYNAK. Aynaklar leylek gibi uzun bacaklı ve uzun kıvrık gagalı kıyı kuşlarıdır. Büyük Okyanus'un güneyindeki adalar dışında kalan

bütün ılıman bölgelerde 25'e yakın aynak türü yaşar.

Yiyeceklerini bataklıklarda, sığ göllerde ve koylarda arayan aynaklar aşağıya doğru kıvrılan ince uzun gagalarıyla çamurları karıştırarak buldukları küçük balıkları, kabuklu hayvanları ve böcekleri yerler. Bacaklarını ve boyunlarını uzatıp bir süre kanat çırparak, sonra havada süzülerek uçan bu kuşlar genellikle kalabalık sürüler halinde kuluçkaya yatarlar. İnce dal parçalarını, çalı çırpı ya da sazları sıkıca örerek yaptıkları yuvalarını genellikle ağaçların ve çalıların tepesine, bazen de yere kurarlar.

Türkiye'de kısaca aynak adıyla bilinen bayağı aynak (*Plegadis falcinellus*) kuzey ve güney yarıkürelerde geniş bir dağılım gösterir. Yumurtlama dönemi boyunca yanardöner morumsu yeşil renkte olan tüyleri uzaktan bakıldığında siyah gibi görünür. Kışı Afrika'da geçiren bu kuşlar mart sonunda yumurtlamak üzere Türkiye'ye gelir, Orta ve Batı Anadolu ile Trakya'daki belirli üreme bölgelerinde yavruladıktan sonra ağustos bitiminde Türkiye'den ayrılırlar. Bazı yörelerde "çeltikçi" adıyla bilinen aynağın başlıca üreme bölgeleri Manyas, Ereğli ve Hotamış gölleri, Sultan sazlığı ve Meriç deltasıdır.

Siyah beyaz tüylü kutsal aynak (*Threskiornis aethiopica*) Eski Mısırlılar'ın kutsal saydığı kuşlardan biriydi. Ama bugün Mısır'da hemen hemen soyu tükenmiş olan bu kuş artık yalnızca Arabistan'ın güneyinde ve Afrika'da Sahra Çölü'nün altındaki enlemlerde yaşar.



Kutsal aynak Eski Mısırlılar'ca kutsal sayılırdı.

Ak aynak (*Eudocimus albus*) Kuzey Amerika'daki en yaygın aynak türlerinden biridir. Güney Amerika'nın tropik bölgelerinde yaşayan kızıl aynak (*Eudocimus rubra*) da bazen kuzeye göç ederek ABD'nin içlerine kadar sokulur.

Aynakların beslenme ve üreme bölgesi olan sulak alanların kuruması, bazı türlerin soyunun azalmasına neden olmuştur. Örneğin bugün yalnızca Türkiye ile Fas'ta çok az sayıda örneği yaşayan kel aynak bunlardan biridir (*bak.* KEL AYNAK).

AYSBERG *bak.* BUZDAĞI.

AYTMATOV, Cengiz (1928). Cengiz Aytmatov Kırgız edebiyatının en tanınmış, belki de en çok sevilen yazarlarından biridir. Aytmatov denince birçok insanın aklına Cemile, öğretmen Duyşen gibi roman kahramanları gelir. Oysa roman ve öykülerinin kahramanları yalnızca insanlar değildir. Bir bakarsınız bir dağ, bir ova, bir akarsu ya da bir at yapıtın kahramanıdır.

Sovyet cumhuriyetlerinden biri olan Kırgızistan'daki Şeker Kirovski köyünde doğan Aytmatov köy ve bölge okullarında öğrenim gördü. II. Dünya Savaşı başladığında köyünün eli silah tutan erkekleri savaşa gittiği için küçük yaşta ağır görevler üstlenmek zorunda kaldı. Bu dönemde zengin gözlemleri, izlenimleri oldu. Sonradan yapıtlarında bu gözlem ve izlenimlerinden yararlanmıştır.

İlk öykülerini Kırgızistan Tarım Enstitüsü'nde okuduğu yıllarda yazıp yayımlamaya başladı. Bu okulu 1953'te bitirince zooteknik uzmanı olarak bir süre çalıştı, ama yazar olmak istiyordu. Bu amaçla Moskova'daki Gorki Enstitüsü'ne devam ederek burada yazarlığın teknik inceliklerini öğrendi. 1957'de de Sovyet Yazarlar Birliği'ne kabul edildi.

Bir süre gazetecilik yaptıktan sonra, üyesi olduğu Sovyet Yazarlar Birliği'nin genel sekreterliğine ve Kırgızistan Film Yapımcıları Birliği başkanlığına getirildi.


Ara Güler

Cengiz Aytmatov Kırgız edebiyatının en sevilen yazarlarından biridir.

Yapıtlarını Kırgızca ve Rusça yazan Aytmatov konularını genellikle yakın çevresinden seçer. Kırgız halkının II. Dünya Savaşı yıllarında yaşadığı acılı ve kederli olayları, sıradan kişileri, memurları, yaşlı köylüleri hep duyarlı, sevecen, içten, sevgi dolu bir yaklaşımla anlattı.

1958'de ilk uzun öyküsü *Cemile* yayımlandıktan kısa bir süre sonra Aytmatov, yapıtının yabancı dillere çevrilmesiyle dünyaca tanınan bir yazar olmuştu. *Cemile*'de anlatılanlar SSCB'nin güçlüklerle dolu kuruluş günlerinde geçer. Öykünün kahramanı Cemile, kendi kaderini kendi çizmek isteyen, gelenekleri kırmaya çalışan genç bir kadındır. Çevresinin baskılarına karşı özgürlüğünü savunur. Bu yapıtta Cemile ile sevgilisi Daniyar'ın arasındaki aşk dokunaklı bir dille, büyük bir sevgi ve saygıyla anlatılır.

Dilimize *Öğretmen Duyşen* adıyla da çevrilmiş olan *İlk Öğretmenim* (1961) Aytmatov'un ülkemizde tanınıp sevilmesini sağlamıştır. Yazar bu uzun öyküsünde bir köy öğretmeninin ilk öğretmenlik yıllarını anlatır.

1963'te Lenin Edebiyat Ödülü'nü alan Aytmatov'un toplumsal sorunları ele aldığı yapıtlarının başında *Hasat Yolu* (1963) ve *Kopar Zincirlerini Gülsarı* (1966) gelir. İlk yapıtta II. Dünya Savaşı sırasında halkın yaşam kavgasını, zorluklara karşı direnme gücünü destansı bir dille işler. İkinci yapıtta at çobanı yaşlı Tanabay ile atı Gülsarı arasındaki derin bağlılığı dile getirirken, halkın insanca yaşama özlemi ile kötü yöneticilerin tutumları arasındaki çelişkiyi sergiler. Aytmatov, çağdaş sorunların anlatımında, Kırgız destanlarının dilinden başarıyla yararlanır.

Aytmatov'un başyapıtı olarak değerlendirilen *Beyaz Gemi* (1970) ise, uzaklardaki babasını getirecek beyaz bir gemiyi bekleyen çocuğun öyküsüdür. Günlerini tek arkadaşı olan dedesinin masallarını dinlemekle geçiren çocuk, öykünün sonunda beyaz gemiye ulaşmak için ırmağa girer ve balık olur.

Yapıtlarının çoğu Türkçe'ye çevrilmiş olan Aytmatov'un bir öyküsünü "Selvi Boylum Al Yazmalım" adıyla yönetmen Atıf Yılmaz sinemaya uyarlamıştır.

AYVA. Gülgillerden olan ayva ağacı 4-5 metreden fazla boylanmayan ve yanlara doğru sıkça dallanan bir ağaççıktır. Çiçekleri genellikle pembemsi beyaz, iri bir elmayı ya da armutu andıran sarı renkli meyvelerinin tadı hafif ekşimsi ve buruk, eti serttir.

Ayva (*Cydonia vulgaris* ya da *Cydonia oblonga*) anayurdu olan Türkiye ve İran'da en az 2.000 yıldır yetiştirilir. Buna karşılık pek az çeşidi üretilmiştir. Ilıman iklimli bölgelerde elma ve armut gibi yetiştirilen ayva ağacı daha çok armutların aşılanmasında anaç olarak kullanılır.

Bir sonbahar meyvesi olan ayva bol C vitamini içerir. Ülkemizde bol güneş alıp tatlanabildiği için taze meyve olarak yenirse de, soğuk iklimli kuzey ülkelerinde yetişen ayvaların tadı çiğ olarak yenmeyecek kadar buruktur. Bu yüzden daha çok reçel, marmelat, komposto ya da tatlı yapılarak yenir. Olgun ayvanın çok keskin ve hoş bir kokusu vardır. Bu koku ayvayla birlikte depolanan elma, armut gibi meyvelere, hatta yumurtaya bile sinebilir.

Türkiye'de daha çok iç tüketime yönelik olarak üretilen ayvanın ülkemizdeki başlıca çeşitleri ekmek ayvası, limon ayvası, şekerpa-





(Solda) Adnan Balkanlı; (sağda) Horace McFarland Company

Solda: Ayva altın sarısı renginde, sert, hafif buruk tatta ve hoş kokulu bir meyvedir. **Sağda:** Japon ayvası ise meyvelerinden çok, beyaz, pembe ya da koyu kırmızı renkli güzel çiçekleri için yetiştirilen bir süs bitkisidir.

re, misket, acem, midilli ve göndeş ayvalarıdır. Ayva üretimi özellikle Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır.

Japon ayvası (*Cydonia japonica* ya da *Chaenomeles japonica*) ise genellikle ilkbahar başında açan beyaz, parlak pembe ya da koyu kırmızı çiçekleri için süs bitkisi olarak yetiştirilir. Japon ayvasının bazı çeşitlerinin iri, yeşil ve hoş kokulu meyveleri çiğ olarak yenmez, yalnızca reçeli yapılır.

AY VE GÜNEŞ TUTULMASI. Ay Dünya'nın çevresinde dolanırken Dünya'nın gölgesine girerse Güneş'ten gelen ışınları alıp yansıtamayacağı için karanlıkta kalır. Bu olaya Ay tutulması denir. Güneş tutulması ise, dolanımı sırasında tam Dünya ile Güneş arasındaki bir noktaya gelen Ay'ın güneş ışığını engellemesinden kaynaklanır. Öbür gökcisimleri de başka bir gökcisminin gölgesinde kalarak Dünya'dan görülmez olduğunda gene tutulma olayı söz konusudur. Örneğin bazen Jüpiter'in gölgesi uydularının üzerine düşerek bu uyduların görülmesini engeller.

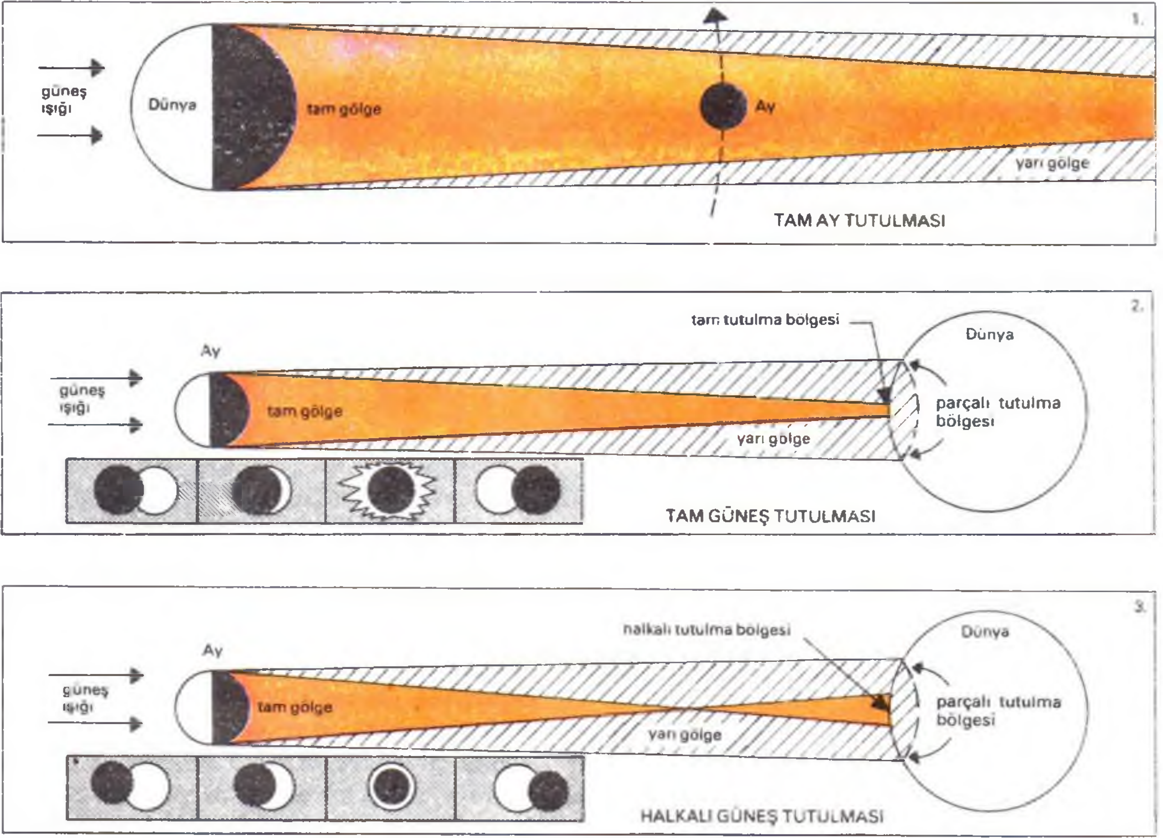
Ay Tutulması

Dünya'nın uydusu olan Ay ışıklı bir gökcismi değildir, yalnızca Güneş'in ışığını yansıtır. Ama Dünya çevresindeki yörüngesinde dolanırken bazen öyle bir konuma gelir ki kendisi ile Güneş arasına girerek ışığını kesen Dünya'nın gölge konisinde kalır. Bu olayın gerçekleşebilmesi için Ay'ın dolunay evresinde, yani Dünya'nın Güneş'e dönük olan yüzünün arkasında bulunması gerekir. Dünya'nın gölgesinden çıkıncaya kadar neredeyse görünmez olan Ay, soluk kırmızı ışıklı bir daire biçiminde seçilebilir. Bu hafif aydınlığın nedeni, Dünya'nın atmosferinden geçerken kırılan (sapan) bazı güneş ışınlarının Ay'a kadar ulaşabilmesidir.

Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultu üzerinde bulunmadıkları zaman Ay tutulması parçalı olur; ama Güneş'teki gibi halkalı tutulma Ay'da hiçbir zaman görülmez. Bir yıl içinde en çok üç Ay tutulması olabilir, bazı yıllarda ise Ay hiç "tutulmaz". Tutulma olayı Ay'ın gökyüzünde görülebildiği her yerden izlenebilir.

Güneş Tutulması

Ay Güneş ile Dünya'nın tam arasına girdiğinde, bize Güneş'ten çok yakın olan Ay'ın yuvarlak gölgesi sanki Güneş'i bütünüyle örtmüş gibi gözükür. Dünya'dan bakıldığında Ay ile Güneş aynı büyüklükte görünüyorsa bu tam tutulmadır. Bu tutulmada Ay'ın gölgesi Dünya'nın belli bir bölgesine düştüğü için o bölge güneş ışığını alamaz. Güneş tutulması etkileyici bir olaydır. Ay Güneş'in önünden geçerken yavaş yavaş onu örtmeye başlar ve sanki Güneş'ten bir parça kesilip çıkarılmış



gibi gözükür. Sonunda Güneş tümüyle gözden kaybolduğu için gökyüzü kararır, hava serinler. Bu yapay gecede gökyüzündeki bazı parlak yıldızlar ışıldamaya başlar. Güneş gözden kaybolurken, karanlık Ay yuvarlağının çevresinde birden parlak ışık demetleri belirir. Bunun nedeni, Ay'ın engelleyemediği ışıklı Güneş tacıdır (*bak.* GÜNEŞ). Birkaç dakikalık bir karanlıktan sonra Ay'ın kenarında bir boncuk dizisi gibi sıralanmış ışıklı noktalar görülür. İlk kez İngiliz astronomi bilgini Francis Baily (1774-1844) gözlemlediği için "Baily boncukları" denen bu parlak beneklerin nedeni, Ay yüzeyindeki vadilere ve dağlara çarparak kırılan güneş ışıklarıdır. Bir süre sonra Güneş'in bir yanı hilal biçiminde belirir ve Ay Güneş'in önünden bütünüyle çekilip gittiğinde yeryüzü yeniden gün ışığına kavuşur.

Ay ile Güneş Dünya'ya göre aynı yanda bulunduğu zaman Ay'ın Dünya'ya dönük olan yüzü karanlıktır. Bu yüzden Güneş tutulması yalnız yeniay evresinde gerçekleşir. Ama Ay Dünya'nın çevresinde dolanırken, Dünya ile Güneş'i birleştiren görüş çizgisinin genellikle üstünden ya da altından geçtiği için her yeniay evresinde Güneş tutulması olmaz.

Parçalı ve Halkalı Güneş Tutulmaları

Bütün Güneş tutulmaları tam tutulma değildir. Bazen Ay ve Güneş yuvarlaklarının görüntüsü tam üst üste çakışmadığı için Güneş'in yalnızca bir bölümü kararır; bu olaya parçalı tutulma denir. Halkalı tutulma denen olayın nedeni ise Ay'ın yörüngesinin daire değil elips biçiminde olmasıdır. Bu yüzden Ay yörüngesinde dolanırken Dünya'ya bazen daha yakın, bazen daha uzak olur. Dünya'dan en uzakta bulunduğu noktadayken, tam Güneş'in önüne geçse bile bütün Güneş yuvarlağını örtemeyecek kadar küçük gözükür. Böylece Güneş'in yalnızca ortası kararırken, Ay yuvarlağının çevresinde bir ışık halkası kalır.

TUTULMA SIRASINDA GÜNEŞ'E ÇIPLAK GÖZLE BAKMAK SON DERECE TEHLİKELİDİR. Çünkü güneş ışınları gözün duyarlı dokularını örseleyerek körlüğe yol açabilecek kadar güçlüdür. Bu yüzden yalnız tutulmayı izlemek için değil HİÇBİR ZAMAN GÜNEŞ'E DOĞRUDAN ÇIPLAK GÖZLE, ÖZELLİKLE DE DÜRBÜN YA DA TELESKOPLA BAKILMAMALIDIR.

Güneş tutulması Dünya'nın her yanından aynı biçimde görülmez. Yalnız Ay'ın gölgesinin düştüğü dar bir kuşakta tam tutulma gözlenebilirken, bu kuşağa yakın yerlerde olay ancak parçalı tutulma biçiminde izlenir. Kuşağın uzağındaki yerlerde ise hiç görülemez.

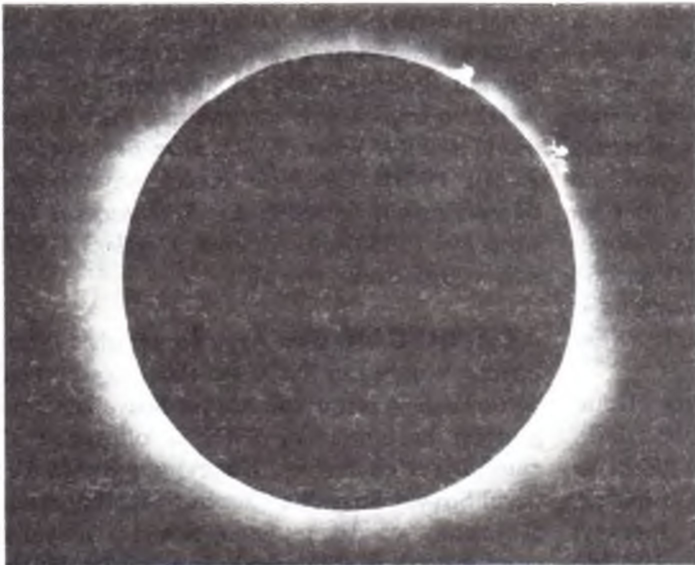
Astronomlar Güneş tutulmasının zamanını, ne kadar süreceğini ve Dünya'nın nerelerinden görülebileceğini tam ve doğru olarak önceden söyleyebilirler. Güneş tutulmaları çok uzun sürmez. Çünkü, bir yandan Ay kendi hareketi nedeniyle Güneş'in bulunduğu doğrultudan uzaklaşırken, bir yandan da Dünya'nın dönmesi nedeniyle Ay'ın Dünya üzerine düşen gölgesi yer değiştirir. Tam tutulmanın gerçek süresi, yani Güneş yuvarlağının tümüyle kararıp yalnızca Güneş tacının görülebildiği süre, Dünya'nın neresinden izlenirse izlensin hiçbir zaman yedi buçuk dakikayı geçmez. Ama Ay yuvarlağının görüntüsünün Güneş yuvarlağına ilk değdiği andan başlayıp tümüyle ayrıldığı ana kadar dört saatlik bir süre geçebilir.

Her yıl en az iki Güneş tutulması olur; ama parçalı ve halkalı tutulmalarla birlikte bu sayı beşe çıkabilir. Bir zamanlar astronomlar Güneş'in dış bölümlerini ve tacını incelemek için oldukça seyrek görülen tam tutulma olayını beklerlerdi. Oysa bugün Güneş diskinin kör edici ışığını engelleyebilen özel aygıtlarla Güneş tacı her an incelenebiliyor.

AYZENŞTAYN, Sergey (1898-1948). Sergey Mihayloviç Ayzenştayn, sinema sanatına çok önemli katkıları bulunan SSCB'li yönetmendir. *Potemkin Zırhlısı* adlı filmi, dünya sinema çevrelerince yapılan değerlendirmelerde "bütün zamanların en iyi filmi" olarak nitelendirilmiştir. Sinemanın günümüzde üstün bir anlatım gücüne erişmesinde onun filmlerinin ve düşüncelerinin payı büyüktür.

Letonya'nın Riga kentinde doğan Ayzenştayn çok küçük yaşlarda Fransızca, Almanca ve İngilizce öğrenmişti. Mühendislik Enstitüsü'nde öğrenim gördü. Güzel sanatlara olan eğilimi nedeniyle mimarlık kurslarını da izledi. Bu arada çizdiği resim ve karikatürler dergi ve gazetelerde yayımlanıyordu.

1918'de katıldığı Kızıl Ordu'da afişçilik, dekoratörlük, tiyatro yönetmenliği ve oyunculuğu yaptı. 1920'de ordudan ayrıldı ve daha önce kazanmış olduğu tiyatroculuk deneyim-



Yerkes Observatory

Tam Güneş tutulması sırasında Güneş tacı ve yüzeyindeki bazı fışkırmalar görülebilir. Bu fışkırmalar sırasında sıcak gaz kütleleri bazen yüz binlerce kilometreye kadar yükselir.



Ulus Ajans Arşivi

Ayzenştayn, adını "Eski ve Yeni" olarak değiştirdiği "Genel Çizgi" filminin çekimi sırasında.

lerine dayanarak İşçi Tiyatrosu'nun yönetmeni oldu. Yenilikler denemeye koyuldu. Bu arada sinema okuluna da giderek yönetmenlik dersleri aldı. Bir oyunda çarpıcı bir etki yaratmak amacıyla oyun arasında gösterilmek üzere kısa bir film yaptı. Sonuç oldukça başarılıydı. 1924'te çektiği "Grev" filminden sonra kendini tümüyle sinemaya verdi. Hemen ardından 1925'te *Potemkin Zırhlısı* adlı filmi çekti. Filmin konusu Rusya'nın tarihinde çok önemli bir olay olan 1905 Devrimi ve onun kanlı bir biçimde bastırılmasıydı. Filmde profesyonel oyunculara pek rol verilmedi. Filmin oyuncuları, bir zırhlı savaş gemisinin mürettebatını canlandıran sıradan kişiler ve Odessa kentinin insanlarıydı. Üstelik o dönemin koşulları gereği film sessizdi. Ama çok etkileyici bir film olduğu için değerinden bir şey yitirmeden günümüzde de zevkle izlenmektedir.

1927'de "Ekim" adlı filmi çekti. Bunu 1929'da çektiği "Genel Çizgi" adlı film izledi. Ama bu filminin adını hemen sonra "Eski ve Yeni" olarak değiştirdi. Aynı yıl Avrupa'ya, ertesi yıl da ABD'de gelişen sesli sinemayı incelemek üzere bu ülkeye gitti. 1931'de Meksika'ya geçerek orada "Yaşasın Meksika" filminin çekimine başladı. Çalıştığı film şirketi filmin çekilen bölümlerini başka filmlerin arasında kullanınca, Ayzenştayn çalışmasını yarıda bırakarak ülkesine döndü. 1932'de "Bejin Çayırı" filmini çekerken hastalandı ve bu yüzden film tamamlanamadı. Ayzenştayn, bu döneminde sinemanın kuramsal sorunlarına ağırlık verdi ve Devlet Sinema Enstitüsü'nde öğretmenlik yaptı. 1938'de ünlü Rus kahramanı Aleksandr Nevski'nin yaşamını konu alan bir film çekti. Araya II. Dünya Savaşı'nın girmesine karşın 1940'ta çalışmalarına başladığı *Korkunç İvan* adlı, başlangıçta iki bölüm olarak tasarladığı büyük filminin birinci bölümünü 1944'te, ikinci bölümünü 1946'da tamamladı. "Korkunç" takma adıyla anılan ünlü Rus Çarı IV. İvan'ın yaşamını anlattığı filmin görüntüleri hayranlık uyandıracak kadar güzeldi. Ayzenştayn bu filmde, siyasal iktidarla ilgili düşüncelerini de ortaya koyuyordu. Filmin ikinci bölümü uzun süre yasaklandı. Ayzenştayn, *Korkunç İvan*'ın üçüncü bölümünü çekerken sette geçirdiği kalp krizi sonucu öldü.

Ayzenştayn çok başarılı film yönetmenliğinin yanı sıra, kurgu, ses ve görüntü alanında sinemaya önemli yenilikler getirmiştir. Filmlerinde sürekli bir hareket vardır. Kurgu konusunda geliştirdiği yöntemler ve filmlerindeki uygulamalar her zaman yönetmenler için bir ders, bir örnek niteliğindedir. Filmlerinin senaryolarını kendi yazdığı gibi, filmin her planının desenlerini çizer, tasarımmı yapardı. Sinema konusundaki düşünceleri, ilk kez ABD ve İngiltere'de yayımlanan *Film Duyumu* (*The Film Sense*; 1942), *Film Biçimi* (*Film Form*; 1949); SSCB'de Rusça yayımlanan, öğrencilerinin derlediği *Bir Sinemacının Düşünceleri* (1956) ile *Sinema Dersleri* (1957) adlı yapıtlarında yer aldı.

AZERBAYCAN. Batı Asya'da yer alan Azerbaycan bölgesinin SSCB sınırları içinde kalan bölümünde Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti kurulmuştur. SSCB'yi oluşturan 15 cumhuriyetten biridir. Kuzeyinde Rusya Federal Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti, batısında Gürcistan ve Ermenistan Sovyet Sosyalist cumhuriyetleri, doğusunda İran vardır. Hazar

Denizi Azerbaycan'ın doğusunda yer alır. Ermenistan'ın bir bölümü Azerbaycan'ı ikiye ayırır. Güney kesimini Nahcivan Özerk Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti oluşturur.

Yörenin Hıristiyanlık öncesi dönemlere uzanan bir tarihi vardır. 19. yüzyıla kadar çeşitli dönemlerde Araplar, Persler, Türkler ve Moğollar yörede egemen oldular. Azerbaycan'ın bugünkü topraklarını oluşturan bölge 19. yüzyılın başında Rus İmparatorluğu'na katıldı. Azerbaycan 1936'da SSCB'nin bir cumhuriyeti oldu.

Bölgenin tam ortasında Kura Irmağı'nın geniş ovası yer alır. Bu düz ovayı dağlar çevreler. Kuzeyde Kafkaslar'ın, Büyük Kafkas Sıradağları'nı oluşturan güneydoğu tepeleri bulunur. Ovanın güney ve batısında Küçük Kafkas Sıradağları ve Ermenistan Dağları vardır (*bak.* KAFKAS DAĞLARI). Elbruz Dağları'nın bir bölümü olan Taliş Sıradağları ise güneyde yer alır. Azerbaycan'ın Hazar Denizi kıyısında dar bir düzlük vardır. Dağlar kuzeyden gelen soğuk hava kütleleri ve batı rüzgârlarının getirdiği neme karşı yöreyi korur.

Azerbaycan'ın nüfusunun üçte ikisini Türk kökenli halk oluşturur. Geri kalan nüfus Rus ve Ermeni kökenlidir.

Otlakların çoğu sığır, koyun ve benzeri çiftlik hayvanlarını yetiştirmek için kullanılır. Düzlüklerdeki tarlalarda sulama yapılarak iyi nitelikli pamuk, pirinç ve yonca yetiştirilir. Kışlık tahıl, üzüm ve tütün vadilerle bayırların başlıca ekinleridir. Lenkoran dolaylarının nemli iklimi çay, portakal, limon, incir benzeri astropikal ürünlerin sulama yapılmadan yetiştirilmesine elverişlidir.

Azerbaycan'ın temel hammaddesi petroldür. Bir zamanlar, dünyada üretilen petrolün yarısı bu bölgede çıkarılıyordu. Daha sonra Volga-Ural yöresindeki kaynaklardan elde edilen doğal gaz ve petrol miktarı Azerbaycan'dakini aştı. Çıkarılan petrolün büyük bir bölümü Azerbaycan'ın başkenti ve en büyük kenti olan Bakû'da işlenmektedir. Dışarıya satılan petrol boru yoluyla Gürcistan'ın Karadeniz kıyısındaki bir kenti olan Batum'a ulaşır. Azerbaycan'da önemli dokuma, metal işleme ve balıkçılık sanayileri vardır.

İki yıllık bir dönem için seçilen 400 üyenin oluşturduğu Azerbaycan Yüksek Sovyeti en yetkili yasama organıdır. Bakanlar konseyi başkanı aynı zamanda hükümet başkanıdır.

Azerbaycan'ın nüfusu 6.614.000'dir (1985).

AZOT renksiz, kokusuz ve tatsız bir gazdır; ne hidrojen gibi kolayca yanar, ne de oksijen gibi başka maddelerin yanmasına yardımcı olur. Ama böylesine eylemsiz gözükmesine karşılık bütün canlılar için yaşamsal önem taşıyan bir elementtir. Soluduğumuz havanın dörtte üçünden fazlasını azot oluşturur. Ayrıca başka elementlerle birleşerek nitro bileşikleri, nitrat, amonyak ve amonyum tuzları gibi

ABC Ajansı - CP/Londra



Bir sanayi kenti olduğu kadar bir kültür merkezi de olan Azerbaycan'ın başkenti Bakû liman çevresinde gelişip, büyümüştür.

çeşitli inorganik bileşikler ya da bütün canlıların yapısında bulunan protein ve nükleik asitler gibi organik bileşikler verir (*bak.* PROTEİN). Azot bileşiklerinden çoğunun nitrat, nitrit gibi adlar taşımasının nedeni bu elementin batı dillerindeki bir adının da "nitrojen" olmasıdır. Bu yüzden kimyada N simgesiyle gösterilen azot, atom numarası 7, atom ağırlığı 14,0067 olan bir ametal, yani metal özellikleri taşımayan bir elementtir.

Havanın bileşiminde büyük oranda azot bulunmasına karşılık ne insanlar ve hayvanlar azot gereksinimlerini solunum yoluyla havadan karşılayabilir, ne de bitkiler karbon dioksidi aldıkları gibi havadaki azotu yapraklarıyla alabilirler. Canlıların yararlanabilmesi için, havadaki azot gazının, yani element halindeki serbest azotun bileşiklerine dönüştürülmesi gerekir; bunu da toprakta yaşayan bazı bakteriler sağlar. Böylece bitkiler, proteinlerin ve öbür azotlu organik bileşiklerin yapımında kullanacakları azotu nitrat biçiminde topraktan alırlar. İnsanlar ve hayvanlar ise bitkileri yiyerek aldıkları bu azotlu bileşikleri, büyümeleri ve sağlıklı yaşamaları için gerekli olan maddelere dönüştürürler. Hayvanlar azotlu bileşiklerin fazlasını vücutlarında depolayamadıkları için bu bileşikler parçalanır ve dışkıyla birlikte vücuttan dışarı atılır. Çiftçiler bu dışkıları toplayıp gübre olarak tarlalarına serperler ve böylece bitkilerin topraktan almış olduğu azot yeniden toprağa karışır. İnsanların ve hayvanların yemediği bitkiler ise çürüyerek ölür ve hücrelerindeki azotlu bileşikler bu kez topraktaki bakteri ve mantarlarca nitratlara dönüştürülür (*bak.* BAKTERİ; MANTARLAR). Topraktaki azotun bitki ve hayvanlarca alınıp kullanıldıktan sonra yeniden toprağa dönmesine "azot çevrimi" ya da "azot dolaşımı" denir.



Bitkiler azotu topraktan, nitrat biçiminde alırlar. Sonradan, bitkilerin çürüyen yaprakları ve bitkiyle beslenen hayvanların dışkılarıyla bu azot yeniden toprağa döner. Bazı bitkiler, örneğin baklagiller, aldıklarından daha çok azotu toprağa kazandırarak toprağın verimini artırırlar.

Azot çevrimi sırasında bir miktar azot kaybı olur. Bunun başlıca nedeni insan dışkısının çok az bir bölümünün gübre halinde toprağa geri dönebilmesidir. Örneğin İngiltere'de her yıl toplam 40 bin ton azot kanalizasyona karışır ve bunun ancak yüzde 40'ı toprağa geri döner. Şiddetli yağmurların topraktaki nitratları sürükleyip götürmesi de azot kaybına yol açan önemli bir etkendir.

Buna karşılık fasulye, bezelye, bakla ve yonca gibi baklagillerin köklerinde yaşayan bazı bakteriler havadaki serbest azotu "bağlayarak", yani çeşitli azot bileşiklerine dönüştürerek topraktaki bu azot kaybını bir ölçüde karşılayabilir. Baklagillerin ortakçısı olan bu azot bağlayıcı bakteriler konak bitkinin köklerindeki yumrularda yaşar ve toprağın içindeki havadan aldıkları azotu, bitkinin yararlanabileceği nitratlara dönüştürür. Bu olaya "azot bağlanması" denir (*bak.* BAKLAGİLLER). Bu bakterilerin en büyük yararı, bitkilerin kullanabileceğinden daha fazla azot üreterek toprağı zenginleştirmeleridir. Bu yüzden çiftçiler bazen tarlalarına yonca ya da baklagillerden başka bir bitki ekip, ürünü toplamadan tarlayı sürerek toprağı bu "yeşil gübre" ile zenginleştirirler. Ama tarımda hayvan dışkısı ve çürümüş bitki artıkları gibi doğal gübrelerin ya da nitrat ve amonyum bileşikleri içeren azotlu yapay gübrelerin kullanımı daha yaygındır (*bak.* GÜBRE; TOPRAK).

Yıldırım ve şimşek de havadaki bir miktar azotun toprağa geçmesine yardımcı olur. Çünkü şimşekteki elektrik enerjisi havadaki azot ile oksijenin birleşerek azot oksitlerinin oluşmasına yol açar. Bu oksitler de yağmur

suyuyla birleşip nitrik ve nitröz asitler halinde toprağa düşer.

Azotlu yapay gübreler yıllarca hep sodyum nitrattan elde edilmiş, havagazının üretimi sırasında bir yan ürün olarak açığa çıkan amonyum sülfat da gübre yapımında kullanılmıştı. Alman kimyacı Fritz Haber'in havadaki azottan amonyak elde etmeyi başarması gübre sanayisinde bir dönüm noktası oldu. Haber-Bosch yöntemi denen bu işlemde, sıvılaştırılmış havadan elde edilen azot ile hidrojen gazı karıştırılıp basınç altında sıkıştırılır, ısıtılır ve demir içeren bir karışımdan geçirilir. Bu katalizör iki gazın amonyak halinde birleşmesini sağlar (*bak.* KATALİZÖR). Amonyak da gübre yapımında kullanılan nitrik asidin ve azotlu bileşiklerin üretiminde kullanılır (*bak.* AMONYAK).

AZTEKLER, Kristof Kolomb'un 1492'de Amerika kıtasını keşfetmesinden önce, eski Amerika halklarının en önemlilerindendi. Kendilerini "Meksika" ya da "Tenoçka" olarak adlandıran bu insanlar, bugün Meksiko kentinin bulunduğu vadide yaşıyorlardı. Nereden geldikleri kesin olarak bilinmemektedir. Destanlarına göre, kuzeyde bir göl adası olan Aztlán adlı anayurtlarından ayrılarak büyük bir olasılıkla 12. ya da 13. yüzyılda Meksika vadisine ulaşmışlardır.

Aztekler, buraya ilk geldiklerinde hayvan avlayarak, meyve toplayarak, balık tutarak ve ticaret yaparak yaşayan güçsüz ve önemsiz bir kabileydi. Bugün kurumuş olan Texcoco Gölü kıyısında bataklık bir adaya yerleştiler. Başlangıçta, daha güçlü komşularının saldırılarından korunabilmek için, onlara haraç ödüyorlardı. Zaman geçtikçe, ticaretle zenginleştiler. Öte yandan, başarılarının asıl nedeni ileri tarım yöntemleriydi. Tarım alanları elde etmek için, önce gölde "çinampa" adını verdikleri yapay adalar oluşturdular; daha sonra da adaların çevresindeki toprakları ele geçirdiler. 1325'te adada büyük bir başkent kurmaya başladılar. Başkentin adı, kendi adları olan Tenoçka'dan kaynaklanan Tenoçtitlán oldu. Kent, karaya su yüzeyinden yüksekte yapılan geçit ve yollarla bağlanıyor, saldırı durumunda kaldırılan köprülerle korunuyordu. Toprağı tarıma elverişli kılarak kentin alanını genişlettiler. Bir zamanlar bu kentte 150 bin kişinin yaşadığı tahmin edilmektedir. Tek ulaşım aracı kanolardı.

Aztek İmparatorluğu

Aztekler'in gücü giderek arttı. 1428-40 yılları arasında hüküm süren dördüncü kralları Itzcóatl döneminde, öteki kabilelere mal ve para haracı ödemeye son verdiler ve yaşadıkları bölgenin en önemli halkı olan Texcoco'lular kadar güçlü oldular. Kısa sürede komşu uygarlıkların önderi durumuna gelerek, günümüzde Guatemala olarak adlandırılan ülkeye kadar topraklarını genişlettiler. Gelmiş geçmiş Orta Amerika uygarlıkları arasında en yoğun nüfuslu olanı Aztekler'di.

Gittikçe daha da güçlenip zenginleşen Aztekler'in başkenti Tenoçtitlán, 16. yüzyılda tüm Meksika'nın en görkemli kenti oldu. Adanın çeşitli bölümleri arasında ulaşımı kolaylaştırmak için kanallar açıldı, ev ve saraylar yapıldı; 25 piramidi kapsayan kutsal bir alan kuruldu. Bunların en önemlisi, yağmur ve savaş tanrılarına adanan ve 1485'te tamamlanabilen Huitzilopoçtli piramidiydi. Yüksek bir platform üzerinde yükselen bu piramidin, dik basamaklarla ulaşılan tepesi düzdü; sunak ile putlar buraya yerleştirilmişti.

Aztekler ticareti iyi biliyordu. Başlıca ticaret maddeleri yeşim ve başka değerli taşlar, kuş tüyleri ve kakao çekirdeğiydi. Kendilerine haraç ödemek zorunda olanlardan da çeşitli mallar elde ediyorlardı. Aztek toplumunda tüccarların ayrıcalıklı bir yeri vardı; kendi "semt"lerinde oturuyor ve Yacetecuhtli adlı kendi tanrılarına tapıyorlardı.

Aztekler, kocaman taşları yontarak büyük yapılar, gerçek boyutlarda insan figürleri ya da ilginç desenler yaptılar. Yeşim ya da kristalden oyulmuş minyatür hayvan ve insan figürlerini, değerli taşlar ya da incilerle süslenmiş kutsal masklar gibi küçük parçaları işlemekte de çok ustaydılar. Parlak renklerle boyanmış çömlekler yaptılar. Gelişmiş bir pamuklu dokuma sanayileri vardı; altın, değerli kürkler ve tropikal kuşların parlak renkli tüyleriyle süslenmiş zarif giysiler yaparlardı. Başlıca müzik aletleri boru, trompet, davul ve zildi. Şenliklerde şiir okuyup, şarkı söylerlerdi.

Aztekler'in alfabesi olmamasına karşın, resimyazısıyla tarihlerini kaydetmişlerdi. Zengin kişilerin çocukları, rahip ve rahibelerin yönetimindeki okullarda eğitilirdi. Doktor ve cerrahların görevlendirildiği hastaneleri vardı. Aztek bilim adamları, Ay ve Güneş tutulmalarının tarihlerini hesaplayabilecek ve ayrıntılı bir takvim geliştirebilecek kadar iyi astronomi bilgisine sahiptiler; *xiuhmolpilli* adı verilen 52 yıl süreli dönemleri vardı. Aztek destanlarında, bu dönemlerden birinin bitiminde dünyanın sonunun geleceği kehanetinde bulunuluyordu. Aztek kalıntılarının en ünlüsü, 20 ton ağırlığındaki taştan oyma takvimdir. Aztek evrenini betimleyen bu takvimin üzerine Güneş tanrısı Tonatiuh'un yüzü oyulmuştu. Başka bir kalıntı ise, insanların kurban edildiği adak taşıdır.

Komşu uygarlıkların tanrılarının çoğunu benimseyen Aztekler, çok sayıda tanrıya tapar ve onlardan korkarlardı. Tanrıların, özellikle savaş tanrısı Huitzilopoçtli'nin, insan kurban edilmesini istediğine inanırlardı. Bazen binlerce kurban gerekirdi. Tanrıların insan kalbiyle beslendiğine inandıklarından, rahipler savaş tutsaklarının kalbini çıkararak tanrılara armağan ederlerdi. Savaşçı etkinliklerinin bir gerekçesi de, tanrılara kurban

Mary Evans Picture Library

Tenochtitlán (Temixtitlán) Aztekler'in başkentiydi. Bugün, yerinde Meksiko kenti vardır. 1524'te basılan bu plan, Aztek fatihi İspanyol Hernán Cortés'in 1519-20'de çizdiği plana dayanmaktadır. Tenochtitlán, 13 km²'lik alanı kaplayan büyük bir kentti. Geçitlerle karaya bağlanmış iki göl adası üzerine kurulmuştu. 1519'da, çoğunluğunu tüccar, zanaatçı, asker, rahip ve yöneticilerin oluşturduğu 400 bin kişilik bir nüfusa sahipti. Çevre bölgelerle yapılan yoğun ticaret, kanolarla gerçekleştiriliyordu. Planın merkezinde Aztek tanrılarına insanların kurban edildiği büyük tapınak düzeni görülmektedir. Bu alanda, üç büyük ve altı küçük piramit biçimli tapınak, rahip konutları ve kurbanların kafalarının sergilendiği bir bölme yer alıyordu. Ayrıca, kutsal bir havuz ve koru ile açık avlular vardı. Aztek İmparatoru Montezuma'nın hayvanat bahçesi tapınak alanının doğusundaydı. Planın tam sağında, dinsel törenler için kullanılan bir başka büyük tapınak alanı gösterilmektedir.

edilecek yeterli sayıda tutsak ele geçirmekti.

İmparatorluğun Sonu

İmparator II. Montezuma yönetiminde, büyük bir Meksika imparatorluğuna dönüşme evresinde olan Aztekler'in egemenliğine son veren, 600 kişilik ordusuyla Küba Adası'ndan gelen İspanyol kaptan Hernán Cortés oldu. Aztek destanlarında, doğudan gelerek onları yönetecek olan bir beyaz tanrıdan söz ediliyordu. Bu Aztek inancı Cortés'in işine yaradı ve 1519'da bu bölgeyi fethetmeye başlayarak sonunda Aztek İmparatorluğu'na son verdi.

Pırıl pırıl beyaz sarayları ve tapınaklarıyla, güzel Tenoçtitlán kenti işgalci İspanyollar'ın gözlerini kamaştırdı. Burada, eşsiz bitkilerle dolu gölgeli parklar ve bahçeler, Meksika'nın benzersiz hayvanlarını barındıran hayvanat bahçeleri buldular. Kentte, İspanyollar'ın daha önce hiç benzerini görmedikleri yiyecek, giysi ve el ürünleri ticaretiyle gelişmiş, hareketli, kalabalık ve büyük pazarlar vardı. Tenoçtitlán, Avrupa'da gördükleri kentler kadar büyük ve güzeldi. Meksika vadisini çevreleyen dağların tepesinden kenti ilk gördüklerinde İspanyollar çok şaşırmışlardı.

Michael Holford



Aztek Krallığı'nın kurucusu, rüzgâr tanrısı Quetzalcoatl'ın yeşil taştan yapılmış maskı.

Merkezden yönetilen, etkili devlet örgütü de İspanyollar'ı hayran bıraktı. Erkek çocuklara devlet okullarında savaş sanatı öğretiliyor, imparatorluğun her köşesinden vergi toplanıyordu. İmparatorluk yasalarla yönetiliyor, suç işleyenler cezalandırılıyordu. Yabancı ülkelere giden tüccarlar, devlet adına elçilik ve casusluk yapıyordu.

Cortés yönetimindeki İspanyollar, uzun ve zorlu savaşlardan sonra Aztek egemenliğine son verdiler. Böylece Meksika, İspanya'ya bağlandı. Aztek ülkesine, Yeni İspanya adını verdiler. Bu fethin üzerinden dört yüzyıldan fazla süre geçmiş olmasına karşın, Meksika'da yaşayan pek çok Yerli hâlâ Aztek dilini konuşur, böylece de İspanyolca'yı zenginleştirir. Günümüz Meksika'sında halk, Aztek atalarıyla övünür; Aztek giyim, yemek ve yaşam alışkanlıklarının çoğunu da sürdürür.



BAAL, Kenanlılar ve Fenikeliler'in taptıkları birçok tanrı için kullanılan addır. *Baal* sözcüğü "efendi" anlamına gelir. Eskiçağlarda Arabistan'dan Suriye'ye kadar uzanan topraklarda yaşayan Sami topluluklarının tanrılarına Baal adı verilirdi. Bazı Baal'ler tarlaların ve koyun ağıllarının tanrılarıydı. Onlara bolluk ve bereket için dua edilir ve hasat mevsiminin ilk ürünleri heykellerine sunulurdu. Kentlerin tanrıları olan öbür Baal'ler için Sur, Sayda ve Kartaca'da tapmaklar yapılmıştı. Kartacalı fatihler Hannibal ve Hasdrubal'in adlarının sonundaki "bal" eki burdan gelir. Tek tanrıya inanan Yahudiler, Baal'lere tapan topluluklarla bir arada yaşarlardı. Bu yüzden Yahudiler arasında da Baal'lere tapma sıklıkla görülürdü. Peygamber İlyas ve daha sonra gelen peygamberler, Baal'e tapma törenlerine son verdiler. Kısa bir süre sonra da, Persler zamanında bu Sami dini yok oldu.

"Sineklerin Efendisi" anlamına gelen Baalzebub ya da Beel-zebub Tevrat'ta sözü edilen

bu tanrılardan biridir. İngiliz şair John Milton, *Paradise Lost* (1667; "Kayıp Cennet") adlı uzun şiirinde Beel-zebub'u, şeytanla birlikte cennetten kovulan kötü meleklerden biri olarak anlatmıştır. John Bunyan'ın *Hac Yolunda* (*Pilgrim's Progress*; 1678) adlı yapıtında da Beel-zebub, hac yolundaki Hıristiyanlar'ı oklarıyla öldürmek üzere bekleyen bir iblistir.

BABAİ AYAKLANMASI, Baba İlyas yandaşlarının 1239'da başlattığı ve Anadolu Selçuklu tarihinde bir dönüm noktası oluşturan büyük Türkmen ayaklanmasıdır. Yankıları yüzlerce yıl süren ayaklanma özellikle dinsel alanda izler bırakarak Bektaşilik gibi tarikatların oluşumunu etkilemiş, kırsal kesimlerde yayılmasına yardımcı olmuştur.

Hareketin önderi, Türkmenler arasında görüşleri hızla yayılarak çevresinde büyük bir kitle toplayan Baba İlyas'tır. Horasan'dan Anadolu'ya göç eden Baba İlyas, Yesevi tarikatına bağlı, bu inançları Anadolu'da yaymaya çalışan bir dervişti. Tanrı sevgisinin dinin katı kurallarıyla biçimlenemeyeceğini, insanın ancak kendi gönlünce bu sevgiyi yaratabileceğini söylüyordu. Ona göre toplum, kadın-erkek ayrımı gözetilmeksizin tüm bireylerin oluşturduğu bir bütündü. Bu bütünün içinde tüm insanlar birbirine eşitti. Ama Selçuklular ve onların egemenliğindeki beylikler böyle olması gereken bu tanrısal düzenden ayrılmışlar ve güçlüler yeryüzünü kendi aralarında paylaşarak eşitliği ortadan kaldırmışlardı. Oysa amaç bütün insanların kardeşçe, barış içinde ve elbirliğiyle üreterek yaşamaları olmalıydı.

Baba İlyas'ın bu görüşleri Türkmenler'i çok etkiledi. Bu sırada Moğol baskısıyla çok sayıda Türkmen Azerbaycan ve Horasan'dan Anadolu'ya göçmüştü. Anadolu Selçukluları bu yeni gelen Türkmen boylarının batıya geçmelerine izin vermiyordu. Ayrıca daha önceki göçlerle gelenler, Orta Anadolu bozkırlarında göçerlikten yerleşik yaşama geçmişlerdi. Ellerindeki ekili toprakları yeni gelen göçer Türkmenler'le otlak ve kışlak olarak paylaşmak istemiyorlardı. Böylece Türkmenler Güneydoğu Anadolu'da kısılıp kaldılar ve yığılmaya başladılar. Alışık olmadıkları ormanlık ve dağlık bir bölgede yurt tutmak zorunda kalan göçer Türkmenler hayvanları için gerekli otlağı bulamayarak yoksulluk içine düştüler. Bu durum kaçınılmaz olarak göçerlerin devletin buyruklarını dinlememesine ve topraklara sahip çıkan yerleşik Türkmenler'le yer yer çatışmalarına yol açtı. Böylesi çatışmalarda Anadolu Selçuklu Devleti toprak sahiplerinden yana çıkıp göçerlere ağır cezalar veriyordu. Bunun yanı sıra Anadolu Selçuklu Sultanı II. Gıyaseddin Keyhüsrev'in halkı ezen adaletsiz yönetimi, yoksul ve haksızlığa uğrayan geniş Türkmen kitlelerini başkaldırmaya doğru itiyordu.

Bu ortam Baba İlyas'ın düşüncelerinin huzursuz halk arasında hızla yayılmasına yardımcı olmaktaydı. Halifesi Baba İshak, bu düşünceler çevresinde Türkmenler'i örgütlüyor, onları bir ayaklanmaya hazırlıyordu. Türkmenler silah alabilmek amacıyla hayvanlarını satmakta, ayaklanma için Baba İshak'tan gelecek işareti beklemekteydiler. Bu sırada Selçuklu Sultanı II. Gıyaseddin Keyhüsrev'in bir ayaklanma hazırlığı içinde olduğundan kuşkulandığı Baba İlyas'ın üzerine 1239'da ansızın saldırması ayaklanmanın başlamasına neden oldu.

Bu durum karşısında Baba İshak'ın ayaklanma çağrısına Türkmenler'in yanı sıra, Halep ve Antep yöresine sürülen Harezm Türkleri de katılınca başkaldıranların sayısı arttı. Elbistan'da yenilen Selçuklular Sivas'ı Babailer'e bırakmak zorunda kaldılar. Ardından Amasya ve Kayseri de elden çıkınca Selçuklu Sultanı II. Gıyaseddin Keyhüsrev başkent Konya'dan uzaklaşmak gereğini duydu. Baba İlyas'ın Amasya Kalesi'nde öldürülmesi ayaklanmanın şiddetini daha da artırdı. Babailer Kırşehir'e doğru ilerlemeye başladılar. Ama Selçuklu ordusu bu arada derlenip toparlanmış, ücretli Frank askerlerinin orduya katılmasıyla da güçlenmişti. Kırşehir çevresinde yapılan savaşı Selçuklular kazandı. Baba İshak'ın 1240'ta Amasya'da asılarak öldürülmesi, Babailer'in büyük çoğunluğunun kılıçtan geçirilip yok edilmesi Babai Ayaklanması'nı sona erdirdi.

Bu ayaklanma Anadolu Selçuklu Devleti'nin güçsüzlüğünü ortaya çıkardığı gibi var olan gücünün de iyice sarsılmasına yol açtı

(*bak.* ANADOLU SELÇUKLU DEVLETİ). Anadolu Moğol istilasına uğradı. Buna karşılık Babai inancı etkisini uzun zaman sürdürdü. Değişik dinsel inançları olan toplulukları zamanla kendi içinde eriten ve kaynaştıran bir dinsel akıma dönüştü. Baba İlyas'ın yandaşları Anadolu'nun çeşitli yerlerine dağılarak zaviyeler kurdular ve Baba İlyas'ın düşüncelerini yaydılar. Özellikle kırsal kesimde, Tokat, Amasya ve Sivas dolaylarında, daha sonra Batı Anadolu'da ve 14. yüzyıldan başlayarak Balkanlar'daki Müslümanlar arasında bu düşünce kuramsallaştı. Baba İlyas ile Baba İshak, sonradan Bektaşilik adıyla ortaya çıkacak olan kurumun ve bu kurumun düşünce ve inanç ortamını yaratan Hacı Bektaş Veli'nin öncüsü oldular. Rumeli Bektaşileri arasında Baba İshak yalnız bir inanç kurucusu olarak değil, toplumda düzeni sağlayan kişi olarak da saygı gördü. Baba İlyas'ın halifelerinden Edebalı' nın ise Osmanlı Devleti'nin kuruluşunda önemli bir yeri vardır.

BABİL. Eskiçağların en büyük kentlerinden Babil, günümüzde Irak'ın bir bölümü olan Mezopotamya'daki Babil İmparatorluğu'nun başkentiydi (*bak.* BABİL VE ASUR UYGARLIKLARI). Eski Babil'in bazı kalıntıları zamanımıza kadar ulaşmıştır. Bunlar kentin, ünlü Babil Kralı Nabukadnezar'ın yaptırdığı bazı bölümleridir. Nabukadnezar'ın babası kenti yeniden yaptırmıştı. İÖ 6. yüzyılda Nabukadnezar döneminde genişletilen kent, dünyanın en görkemli kentlerinden biri olarak ün kazanmıştır.

Eski Yunan tarihçisi Herodot, her zaman yaptığı gibi biraz abartarak, Babil'i büyük ve görkemli bir kent olarak betimlemiştir. Ona göre kent, kenarları 22 km olan bir kare biçimindeydi ve surlarla çevriliydi. Pişmiş tuğladan yapılmış olan bu surların yüksekliği 90 metreden fazla, kalınlığı da 25 metreydi. Bu surlar, üzerinde dört atlı bir arabanın dolaşabileceği kadar dayanıklıydı.

Kentin içinden geniş bir cadde geçerdi; "Tören Yolu" adı verilen ve kutsal sayılan bu caddede, bayram günleri dinsel geçit törenleri yapılırdı. Bu yol, kuleler ve hayvan oymalarıyla bezeli "İştar Kapısı" adlı büyük kapıdan geçerek kent dışına uzanırdı. Kenti iki eşit parçaya ayıran Fırat Irmağı'nın kıyıları tuğla duvarlarla örülmüştü. Bu duvarların birleştiği sokakların sonunda bronz kapılar vardı.

Kentteki birçok güzel yapı arasında, büyük bir avlu çevresindeki krallık sarayı ve çok büyük birkaç tapmak da vardı. Bu tapınaklardan biri, Babilliler'in baş tanrısı Marduk'a, biri de tanrı Baal'e adanmıştı. Bu sonuncu tapınak, her biri altındakinden daha küçük katlardan oluşan dikdörtgen tabanlı ziggurat denilen bir yapıydı. Katlar arasında bağlantıyı dıştaki büyük merdivenler sağlıyordu. Kutsal Kitap'ta (Tevrat-İncil) anlatılan Babil Kulesi bu tapınak olmalıdır (*bak.* BABİL KULESİ). Dünyanın Yedi Harikası'ndan biri olan ünlü "Asma Bahçeler", ağaç ve bitkilerle kaplanmış tuğla taraçalardı. Uzaktan bakıldığında, bitkiler bu tuğla yapıları tümüyle gözden gizliyordu.

Nabukadnezar'ın tutsak olarak Babil'e götürdüğü Yahudiler, kentin zenginliğini ve tanrılarını küçümsediler. Babil, büyük zenginliklerin değersiz ya da kötü amaçlar için kullanıldığı bir yer olarak ün saldı.

Pers Kralı Kiros (Kurus) İÖ 539'da Babil'i ele geçirdi. Sonraki Pers kralları duvarları yıkıp kenti yağmaladılar. Büyük İskender, Persler'i egemenliği altına aldıktan sonra, Babil'in bazı bölümlerini yeniden kurmayı tasarladıysa da kendinden sonra yönetime gelenler, Seleukeia'da yeni bir başkent kurdular.

BABİL KULESİ. Tevrat'ın birinci kitabı olan Tekvin'de Babil Kulesi'nin öyküsü anlatılır. Bu öyküye göre, Tufan'dan sonra hepsi aynı dili konuşan yeryüzündeki tüm insanlar Babil ülkesindeki Şinar Ovası'na geldiler. Burada bir kent ve başı göğe değen bir kule yapmak için tuğla toplamaya ve harç karmaya koyuldular. Olanları gören Tanrı insanların kendisiyle eşit olma çabalarını engellemek için, birbirlerini anlayamasınlar diye onları değişik diller konuşur duruma soktu. Bunun sonucu olarak yapımı sürdüremeyen halk, Babil topraklarından ayrılarak dünyanın dört bir yanına dağıldı. Kente, "Tanrı Kapısı" anlamına gelen Babil adı verildi.

Babilliler'in yaptıkları birkaç büyük kulenin kalıntıları bulunmuşsa da, hangisinin Babil Kulesi olduğu kesinlik kazanmamıştır. Babil Kulesi'nin en tepedeki sunağa doğru



Kunsthistorisches Museum, Viyana/Mansell Collection

Flaman ressam Pieter Bruegel'e göre Babil Kulesi (1563).

yükselen yedi dev basamaktan oluşan "ziggurat" tipinde bir yapı olduğu ileri sürülmüştür.

BABİL VE ASUR UYGARLIKLARI. Babil ve Asur, bugün Irak sınırları içinde bulunan Mezopotamya'nın (*bak.* MEZOPOTAMYA) en büyük kentlerinden ikisiydi. Bu kentler Babil ve Asur imparatorluklarının merkezlerini oluşturuyordu. Bu iki imparatorluk, Dicle ve Fırat ırmakları arasındaki bereketli topraklara art arda egemen olduğu için, tarihleri birbiriyle yakından ilişkilidir. Bu uygarlıklar, Yunan, Roma ve Filistin toplumlarını da etkiledi; bu nedenle de Batı uygarlığının bütünü üzerinde kalıcı bir etki yarattı.

İlk Yerleşmeler

Babil kenti kurulmadan çok önce, Babil olarak adlandırılan bölgede çeşitli insan toplulukları vardı. Onları bu yöreye çeken, ılıman iklim koşulları ve bereketli topraklardı. Bölgenin kuzeyinde ve doğusunda yer alan Anadolu'ya ve İran'a gidildikçe iklim koşulları sertleşiyordu. Üstelik Anadolu ve İran'daki dağlara doğru gidildikçe, topraklar da çoraklaşıyor, işlenmesi zorlaşıyordu. Bölgenin güneyinde Basra Körfezi, batı ve güneybatısında da Suriye ve Arabistan'ın çölleri bulunuyordu.

İnsanlar Babil bölgesinin kuzey kesimlerine günümüzden en az 6.000 yıl önce gelmeye başladılar. Arkeolojik kazılar sonucunda bu insanların küçük köylerde yaşadıkları, çiftçilik, çobanlık, avcılık ve balıkçılık yaptıkları saptanmıştır. Bu insanlar, kilden yapılmış kaba kap-kacaklar, taş ve kemikten yapılmış

araç-gereçler kullanıyor ve belli ölçüde ticaret yapıyorlardı. Kuzeyde ilk yerleşim bölgeleri kurulurken, Babil bölgesinin güneyinin büyük bir bölümü, Basra Körfezi'nin suları altındaydı. Körfez, bugünkü konumundan 240 km daha içeriye uzanıyordu. Ama, Dicle ve Fırat ırmakları, sürükledikleri toprakları denize döküldükleri yerlerde yığıp duruyorlardı. Böylece, kumlar yavaş yavaş körfezi doldurup bataklık bir alan oluşturdu. Bu topraklar çok bereketli olduğu için hemen yeni yerleşim yerleri kuruldu. Babil'in kuzey kesiminden ve İran yaylalarından gelenlerin yanı sıra, Sami kabileler de batıdaki çöllerden kopup bu bölgeye geldiler.

Uygarlığın Yükselişi

Mezopotamya'da Sümerler ileri bir uygarlık kurdular. İÖ 3000'de Babil'in güneyi Sümer-ler'in egemenliği altındaydı. En ünlü Sümer kentleri Ur, Uruk, Lagaş ve Eridu'ydu. Sümerler, sözcükleri işaretlerle gösteren bir yazı sistemi de geliştirdiler (*bak.* SÜMERLER).

İÖ 2300 yıllarında, Akadlar Sümer topraklarını ele geçirerek Akdeniz'e kadar uzanan bir imparatorluk kurdular. Sonraları İran'dan gelen Persler Akadlar'ı yenilgiye uğratarak, pek çok Babil kentini talan ettiler. Zamanla Persler de bu yörelerden geri çekilmek zorunda kaldılar ve Sümer kenti Ur, Babil bölgesine egemen oldu. Bu egemenliği Dicle Irmağı'nın ötesinden gelen Elam orduları sona erdirdi. Bunun sonucunda, Mezopotamya'da üç kent devleti (bir kentin, çevresindeki topraklarla birlikte oluşturduğu bağımsız devlet) ortaya çıktı. İlk önce İsin ve Larsa, sonra da Babil kent devletleri kuruldu.

Hammurabi Dönemi

Yüzyıllarca süren savaşlardan sonra, Mezopotamya'nın en akıllı ve güçlü kralı Hammurabi tahta çıktı ve Elamlılar'ın egemenliğine son vererek Babil İmparatorluğu'nun ilk görkemli dönemini başlattı. İÖ 1770 yıllarında Anadolu ve İran topraklarını da egemenliği altına aldı. Güçlü bir merkezi hükümet kurarak, ülkenin birliğini sağlamaya çalıştı. Hammurabi Yasaları adıyla bilinen bir dizi yasa çıkarttı. Üzerine bu yasanın kazılı olduğu kara sütun Paris'teki Louvre Müzesi'ndedir. Hammurabi Yasaları'nın öngördüğü cezaların, kimi kez boğma ve göz çıkarma gibi aşırı da olsa, genellikle adaletli olduğu söylenebilir. Bu yasayla kadınlara yasal haklar ve ayrıcalıklar tanınmıştır. Köleler, bu yasayla korunur ve özgürlükleri geri verilebilirdi (*bak.* HAMMURABİ).

Asur İmparatorluğu'nun Yükselişi

Hammurabi'nin ölümünden sonra merkezi hükümet dağıldı ve istilacıların dalga dalga akınları bölgeye büyük bir kargaşa getirdi. Hititler, Kassitler ve Hurriler Mezopotamya'yı değişik dönemlerde egemenlikleri altına aldılar. Ama, Sami halklardan olan Asurlular, Mezopotamya'nın kuzeyinde önemli bir güç odağıydı. İÖ 2000'den önceleri, başkent Asur genellikle Babil krallarının denetlediği güçsüz krallarca yönetildi. Ama İÖ 2000'den sonraki yüzyıllarda Asur kralları güçlü bir ordu kurarak Babil bölgesinin bazı bölümlerini ele geçirdiler.

Birçok Asur kralının adı ve yaptıkları işler, arkeolojik kazılar ve Kutsal Kitap (Tevrat-

British Museum/Michael Holford



Babilli bir hükümdarın oğlunun, babasının onuruna yaptırdığı taş tablet. Baba ile oğul kutsal simgelerin altında duruyorlar.

İncil) gibi yazılı belgeler aracılığıyla günümüze ulaşmıştır. Yaşamı üstüne en fazla bilgi edinilen ilk kral, İÖ 1280 yıllarında egemen olan I. Şalmanezer'dir. O zamandan günümüze kalan bulgulardan Asur İmparatorluğu' nun büyüklüğü anlaşılmaktadır. Bu tarihten iki yüzyıl sonra, I. Tiglat-pileser, Asur İmparatorluğu'nun gücüne güç katmıştır. Eldeki belgelerden öğrenildiğine göre, bu kral 42 devleti egemenliği altına alıp imparatorluğun sınırlarını Babil'den Akdeniz'e kadar genişletmiş, büyük tapınaklar ve saraylardan başka geniş bahçeler ve parklar da yaptırmıştır. Onun ölümünden sonra Asur İmparatorluğu iyice güçsüzleşmiş ve Suriye'nin kuzeyinden gelen Aramiler bölgenin ticaret yollarım denetlemeye başlamışlardır.

II. Asurnasirpal'in İÖ 883-859 yılları arasında süren yönetiminde, Asurlular yitirdikleri toprakları geri aldılar. Bu kralın fetihlerini anlatan belgeler acımasızlığını dile getiren öykülerle doludur. Asurlular, Babilliler'e birçok yönden benzerlerse de, onlardan daha acımasız ve katı yürekliydiler. İmparatorlukları savaşçı temeller üzerine kurulmuştu. Tutsak aldıkları düşmanlarına acımasızca işkence yaparlardı.

Bir çöküş döneminden sonra Asurlular eski güçlerine ve imparatorluklarına, olağanüstü yetenekli birkaç yönetici ile yeniden kavuştular. Bunların en büyüğü III. Tiglatpileser (yönetim dönemi İÖ 745-727) Suriye' deki Şam kentini aldı. Asur ordusunda bir general olan II Sargon (Şarrukin), İÖ 722 yılında zorla tahta çıkarak İsrail'i işgal etti ve 30 bin İsrailli'yi sürgüne gönderdi. Sargon'un oğlu Sinahheriba (yönetim dönemi İÖ 704-681), Yahuda Krallığı'nı yenerek Kudüs'ü talan etti, Babil kentini de, Asur yönetimine karşı geldiği için baştan başa yıktırdı.

Asurahiddina'nın (Asarhaddon) krallık döneminde (İÖ 680-669) Mısır zapt edildi ve Asur İmparatorluğu en geniş sınırlarına ulaştı. Son önemli kral Asurbanipal, İÖ 668 yılında iktidara geldi. Düzenlediği çok sayıda sefere karşın, imparatorluğun birliğini koruyamadı. Mısır özgürlüğüne kavuşurken, Babil ile doğudaki dağlık bölgede bulunan Medler' in ülkesi Medya'da başkaldırılar görüldü. Asurbanipal'in ölümünden 17 yıl sonra, İÖ 614'te Medler Asur İmparatorluğu'nu ele geçirdiler. Sonra, Babil'e yerleşmiş Kaldeliler'le bir ittifak kurarak, İÖ 725'ten beri Asurlular'ın başkenti olan Ninova'yı yakıp yıktılar. Bu yıkım öyle acımasızca yapıldı ki, 2.000 yıldan bu yana kentin izlerine rastlanamadı. Yalnızca efsaneler ve Kutsal Kitap'taki (Tevrat-İncil) değinmeler bu kentin varlığını kanıtlamaktadır. Asur İmparatorluğu da, egemenliği altındaki devletlerin başkaldırması sonucu, Ninova ile birlikte tarihin derinliklerine gömüldü.

Yeni Babil İmparatorluğu

Asur İmparatorluğu'nun yok oluşundan sonra, gene güçlenen Babil kentinde egemen sınıfı Kaldeliler oluşturuyordu. Bu topluluk Mezopotamya'ya çok eskiden gelip Ur kenti çevresine yerleşmişti. II. Nabukadnezar da Kaldeli'ydi (yönetim dönemi İÖ 605-562) Yeni Babil ya da Kalde İmparatorluğu Nabukadnezar'ın yönetimi altında iyice gelişti. Babil'in, görkemli tapınakları, surları ve kapıları ile Eskidünya'nın en ünlü kentlerinden biri olmasını bu kral sağladı (*bak.* BABİL). İÖ 586'da Kudüs'ü ve Yahuda Krallığı'nı yerle bir edip, tutsak alınan Yahudiler'i Babil'e götüren de odur (*bak.* NABUKADNEZAR).

Kalde İmparatorluğu Fırat Irmağı'ndan Mısır'a, Ermenistan'dan Arabistan'a kadar yayıldı. Bulunan binlerce çivi yazılı tabletten Babil İmparatorluğu'nun yükselme dönemi üzerine çok ayrıntılı bilgiler edinilmiştir. Bu dönemde, sanatların yanı sıra, ticaret ve sanayi de gelişti. Ama bu gelişme çok uzun sürmedi. Nabukadnezar ölünce imparatorluk yeniden çökmeye başladı.

Çöküş ve Yıkılış

Büyük Kiros (Kurus) Pers İmparatorluğu'nu İÖ 559-530 yılları arasında kurdu. 539'da, Babil ülkesini ele geçirip imparatorluğunun bir eyaleti yaptı. Buna karşın, Babil gene de uzun bir süre kültürel kimliğini ve yaşama biçimini korudu. Büyük İskender Pers İmparatorluğu'nu ele geçirdiğinde (İÖ 334-330) Babil kenti imparatorluğun zengin ve önemli bir parçası olma niteliğini sürdürüyordu.

İskender'den sonra, Selevkos hanedanı döneminde Babil ülkesi geleneklerinin bir bölü-

münü korumayı başardı. Ama Selevkoslar İÖ 311'de Babil kentinin kuzeyinde Seleukeia adında bir başkent kurup Babil'de oturanları buraya yerleştirdiler. Böylece, Babil ülkesinin yüzyıllarca süren tarihi sona erdi.

Gene de Babil uygarlığının izleri yitip gitmedi. Örneğin, çiviyazısı Hıristiyanlık'ın başlangıcına kadar kullanıldı. Ama, o zamana gelindiğinde Mezopotamya'nın pek çok kenti çoktan ören yerine dönmüştü.

Sanat ve Mimarlık

Babilliler'le Asurlular, Sümerler'in sanatsal ve düşünsel başarılarından büyük ölçüde etkilenmişlerdi. Sümerler gibi onlar da tapınaklarını ve saraylarını güneşte ya da fırında pişirdikleri çamurdan tuğlalarla yaptılar. Her kentin ortasında yerel bir tanrının adına kurulmuş tapınma merkezi vardı. Kent büyüyüp önem kazandıkça bu kutsal yer de geliştirilip görkemli bir tapınağa dönüşüyordu. Tapmak olarak kullanılan yapı, merdivenler ya da eğimli yollarla çıkılan geniş bir düzleme oturtulup yüksek bir kuleyle taçlandırılırdı. Babilliler, bu tapınaklardan başka, büyük merdivenlerle döne döne tepelerine ulaşılan yedi katlı kuleler yaptılar. Ziggurat adı verilen bu kulelerin tepesinde, genellikle mavi sırlı çinilerle kaplanmış küçük bir tapınak bulunurdu. Kutsal Kitap'ta (Tevrat-İncil) sözü edilen Babil Kulesi'nin de bir ziggurat olduğu sanılmaktadır (*bak.* BABİL KULESİ).

II. Sargon'un Ninova yakınlarında yaptırdığı görkemli sarayının bine yakın odası vardı. Sarayın hemen yanı başında dev bir ziggurat yükseliyordu. Sinahheriba, Ninova'da üç büyük saray yaptırmıştı.

Asurlular ve Babilliler kamu yapılarını farklı biçimlerde beziyorlardı. Babilliler duvarları renk renk sırlı tuğlalarla kaplarken, Asurlular savaş, avcılık, din ya da saray yaşamı konulu sahneler oyulmuş kalın ve yassı kireçtaşı ya da kaymaktaşı (albatr) dilimlerinden oluşan duvarları yeğlerlerdi. Bu kabartma resimlerin çoğunda kral, sakalı ve kıvırcık saçıyla belirginleşirken, çevresindeki bütün öbür insanlar birbirine benzeyen önemsiz figürlerdir. Av sahneleri ise çok canlıdır.

Asur tapınaklarının ve saraylarının kapılarında insan başlı aslan ya da boğa heykelleri



British Museum: Michael Holford

Sinahheriba İÖ 7. yüzyılda Yahuda Krallığı'nı yendi. Resimdeki kabartma, bu savaşta Yahuda Krallığı'nın bir kentinin talan edilişini gösteriyor.

vardı. Kentler, geniş caddeler öngören iyi düzenlenmiş planlara göre kurulup geliştirilirdi. Su gereksinimini karşılamak için büyük su kanalları yapılmıştı.

Din

Babilliler, eski halkların çoğu gibi birden fazla tanrıya taparlar, tanrıları üzerine kuşaklar boyu anlatılan düşsel öykülere inanırlardı. Bunların çoğunluğu Sümer kaynaklıydı. Evrenin ve insanların yaratılışını konu alan Sümer efsaneleri arasında Adem ile Havva öyküsüne benzer bir öykü de vardır. En uzun ve en tanınmış Sümer destanının kahramanı Gılgamış, ölümsüzlük otunu bulmak için yola çıkar ve bu arayış sırasında bin bir güçlükle karşılaşır. Serüven dolu yolculuğunun sonunda bulduğu otu, suların dibinden sinsice gelen bir yılan kayığından çalar. Bu öyküdeki ilginç yanlardan biri de Nuh Tufam'nı anımsatan bir sel felaketinden söz etmesidir.

Sümer tanrılarının en büyüğü, Uruk kentinin tanrısı Anu, Babilliler'in en büyük tanrısı ise Babil kentinin tanrısı Marduk idi. Babil

efsanelerinde Marduk ejderha Tiamat ile dövüşüp onu yener. Yeri, göğü ve insanoğlunu yarattığına inanılan Marduk'un yeryüzündeki temsilcisi kraldı. Marduk dışında toprak, su, gökyüzü, Güneş ve Ay tanrıları gibi tanrılara da tapılırdı. Asurlular da büyük ölçüde Sümerler'in ve Babilliler'in dinleriyle tanrılarını paylaşıyorlardı. Ama, en büyük tanrıları, adını imparatorluğun başkentine verdikleri Asur'du. Hem Babilliler hem de Asurlular'ın baş tanrıçası ise Eski Yunanlılar'ın aşk tanrıçası Afrodit'e çok benzeyen İştar'dı.

Yazı ve Bilim

Sümer yazısı en eski yazıdır. Kil tabletleri, üstüne yazı yazdıktan sonra pişirirlerdi. Arkeolojik kazılar sırasında, bazıları 5.000 yıllık olan binlerce tablet bulunmuştur. İlk yazının işaretlerini resimler oluşturuyordu. Bu resimler yavaş yavaş, Babilliler'in ve Asurlular'ın kullandıkları çiviyazısına dönüştü. Bu yazı biçiminde, kavramları belirtmek için köşeli simgeler kullanılırdı. Bulunan tabletlerin üzerindeki yazılar din, matematik, yasalar, bilim ve başka konulara ilişkindir. Asurlular'ın, tarihlerindeki büyük olayları kayda geçiren ilk halk olduğunu söyleyebiliriz. Şiirler ve dini şarkılar da yazan Asurlular, yazdıkları tabletleri büyük kitaplıklarda sakladılar. Asurbanipal'in Ninova'da bulunan "tablet evi"nde, değişik konuları içeren 25 binden fazla çiviyazısı tableti vardı.

Kaldeliler, yıldızların ve gezegenlerin deviniminden geleceğin bilinebileceğine inanıyorlardı. Bu amaçla gökyüzünü incelerken astronominin temellerini attılar. Kaldeli sözcüğü sonraları büyücü ve ermiş anlamlarında kullanıldı. Ekvatoru 360 dereceye bölmeyi ve yıldızların haritasını çıkarmayı da ilk kez Kaldeliler başardı. Geliştirdikleri ağırlık ve ölçü sistemini daha sonra Yunanlılar ve Romalılar da kullandı (*bak.* AĞIRLIKLAR VE ÖLÇÜLER).

BABUN. Eskidünya'nın tropik bölgelerinde yaşayan *Papio* cinsinden beş tür maymuna babun ya da babuin denir. Yalnız bazı uzmanlar dril (*Mandrillus leucopheus*) ve mandril (*Mandrillus sphinx*) adıyla bilinen iki akraba türü de babunlarla aynı cins içinde sınıflandırarak türlerin sayısını yediye çıkarırlar.

Babunlar dört ayak üstünde yürüyen oldukça iri ve tıknaz yapılı hayvanlardır. Yanaklarının ağız boşluğuna rastlayan bölümünde, yiyecek doldurdukları geniş avurt keseleri bulunur. Burun delikleri uçta olan uzun, tüysüz ve dar burunları köpeklerinkine benzer. Köpekdişleri çok uzun, kolları ve bacakları çok güçlüdür. Buna karşılık kuyrukları

Barnaby's



Dişi bir babun ve yavrusu. Babunlar, bireyler arasındaki ilişkilerin ve işbirliğinin iyi örgütlendiği kalabalık sürüler halinde yaşarlar.

öbür maymunlarınki kadar uzun ve kavrayıcı değildir; bu yüzden birçok maymun gibi kuyruklarını ağaç dallarına dolayıp gövdelerini aşağı sarkıtarak duramazlar.

Babunlar bir ya da birkaç erişkin erkeğin önderliğinde, 200 kadar bireyden oluşan kalabalık sürüler halinde yaşarlar. Dişilerden daha iri ve güçlü olan erkekler, en büyük düşmanları olan parslara ve aslanlara karşı

bütün sürüyü koruyabilir. Gövdeleri sert ve kaba tüylü bir postla örtülü olan babunların yüzleri, elleri, ayakları ve kaba etleri çıplaktır. Omuzlarını bir pelerin gibi saran uzun tüyler yalnız erişkin erkeklerde bulunur. Dişi babun yedi aylık bir gebelikten sonra genellikle tek bir yavru doğurur. Yavrusunu birkaç ay kollarında taşıdıktan sonra sırtına oturtarak sürüye katılır ve iyice büyüyünceye kadar yanından ayırmaz.

Babunlar Afrika'da, Sahra Çölü'nün güneyindeki bölgelerde ve Arabistan'da yaşarlar. Daha çok otlaklarda, savanlarda ve kayalık bölgelerde bulunan bu hayvanlara ormanlarda pek rastlanmaz. Hemen her şeyi yiyen hepçil hayvanlardır, ama daha çok bitki kökleriyle beslendiklerinden ekinlere zarar verebilirler. Yerfıstığı, meyve, böcek ve kuş yumurtaları da sevdikleri yiyeceklerdir. Yiyeceklerini elleriyle parçalayıp avurt keselerinde biriktirirler. Çok gürültücü hayvanlar olan babunlar birbirleriyle haberleşmek için çok çeşitli sesler çıkarırlar. Homurdanma, ciyaklama, haykırış ya da diş gıcırtısını andıran bu seslerden her birinin değişik bir anlamı vardır. Örneğin köpek havlamasına benzeyen haykırışları tehlike işaretidir. Haberleşmek için ayrıca kuyruklarını da kullanan babunlar eğitilmeye yatkın zeki hayvanlardır.

Babunların en irisi "çakma" yerel adıyla tanınan koyu renk postlu Güney Afrika babunu (*Papio ursinus*), en küçüğü ise canlı kızılımsı renkli Gine babunudur (*Papio papio*). Habeşistan babunu (*Papio hamadryas*) ise uzun yelesi ve kıpkırmızı çıplak kaba etleriyle en ilginç türlerden biridir. Eski Mısırlılar kutsal babun adıyla da bilinen bu türe taparlar ve meyve toplaması için eğitirlerdi.

BABÜR (1483-1530). Hint-Türk İmparatorluğu'nun kurucusu olan Babür'ün asıl adı Zahireddin Muhammed'dir. Aynı zamanda çağının en önemli şairlerinden ve usta nesir yazarlarından biri olan Babür'ün kendi yaşamını anlattığı *Babürname* adlı yapıtı bu alanda bir dünya klasiği sayılmaktadır.

Cengiz Han'ın ve Timur'un soyundan olan Babür, Fergana'da doğdu. Babası Ömer Şeyh Mirza, Hindukuş Dağları'nın kuzeyindeki



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Babürname'de yer alan "Babür'ün Avlanması" Londra'daki British Museum'dadır.

Fergana Hükümdarlığı'nın başındaydı. Babür'ün çocukluğu, parçalanmakta olan Timur İmparatorluğu'nun iç kargaşalıklar ve savaşlarla dolu yıllarında geçti. Henüz 11 yaşındayken babasının ölümü üzerine 1494'te tahta çıktı. Hemen o günlerde amcası Semerkant Hanı Ahmed Mirza ile dayısı Taşkent Hanı Mahmud Han, Fergana'yı ele geçirmek amacıyla saldırıya geçtiler. Amca ve dayısının saldırısını püskürten Babür böylece ilk savaş deneyimini ediniyor ve yaşamının savaşlarla geçecek dönemi başlıyordu.

Amcalarının ölümünden sonra büyük dedesi Timur'un başkenti Semerkant'ı 1497'de kısa bir süre için ele geçirdi. Bu sırada Timur İmparatorluğu'nun iç çatışmalarından yararlanan Özbekler gittikçe güç kazanmaktaydı-

lar. Özbek Hükümdarı Muhammed Şeybani Han ile giriştiği mücadelede yenildi ve ikinci kez ele geçirdiği Semerkant'ın yanı sıra Fergana da 1501'de elinden çıktı.

Babür daha sonra Pamir Dağları'na çekildi. Göçebe bir yaşam sürerek bu dönemde kendisine yeni topraklar aramaya başladı. Hindistan'ın ilginç tarihi ve çeşitli alanlardaki zenginliği Babür'ü kendisine çekiyordu. Hindistan'ı ele geçirerek burada bir devlet kurmayı tasarladı. Bu amaçla çevresine toplanmış Türkmenler'den oluşturduğu 20 bin kişilik orduyla Hindukuş Dağları'nı aşarak 1504'te savaşmadan Kâbil'i aldı. Burada başkenti Kâbil olan bir devlet kurarak ele geçirdiği toprakları beraberinde gelen asker ve beylere dağıttı. Özbekler'den kaçan Fergana ve Semerkant halkını da, Semerkant'ı yeniden ele geçirme çabaları sonuçsuz kalınca buraya yerleştirdi.

1505'te Sind kıyılarına kadar ilerlediyse de Kâbil'de karışıklıklar çıkınca geri döndü. Safevi Hükümdarı Şah İsmail'den destek alarak 1511'de Maveraünnehir'e sefer düzenledi. Bu arada Safeviler'in Osmanlılar'a yenilmeleri üzerine desteksiz kalınca geri çekildi. 1519'da Sind Irmağı'nı geçerek Pencap ile Sehab arasındaki bölgeyi egemenliği altına aldı. Kandehar'ı ele geçirdikten sonra 1524'te Pencap'ı ve Lâhor'u, 1526'da da Panipat'ta İbrahim Ludi'yi yenerek Delhi ve Agra'yı ele geçirdi ve Hint-Türk İmparatorluğu'nu kurdu (*bak.* HİNT-TÜRK İMPARATORLUĞU).

Babür 1530'da öldüğü zaman oğlu Hümayun'a büyük ama henüz kuruluş aşamasında olan bir imparatorluk bıraktı. Vasiyetine uygun olarak cenazesi Kâbil'e götürülüp gömüldü. Bu kentte bulunan görkemli türbesi torunu Şah Cihan tarafından 1646'da yaptırılmıştır.

Babür, savaşçı bir hükümdar olmasına karşılık ince yapılı, zeki ve zarif bir kişiydi. Kan dökmekten, yakıp yıkmaktan hoşlanmaz, her düzeyde insana alçakgönüllü davranır, bağışlamasına sığınan düşmanlarını bağışlamaktan geri kalmazdı. İyi bir komutan, ileri görüşlü bir devlet adamı ve yönetici, güçlü bir şairdi. Sağlam ve güçlü bir kişiliği vardı. Her şeyin yitirildiğine inanıldığı anlarda bile telaşlanmaz, umudunu yitirmezdi. Savaşlarla dolu yaşamında avlanmaya ve eğlenceye zaman ayırmış; toplantılar düzenleyerek çağının en büyük sanatçı ve düşünürleriyle tartışmaktan haz duymuştur.

Devlet adamlığındaki başarısını her alanda göstermişti. Yaptığı girişimlerle artan tarım üretimi açlıktan kırılmakta olan Hindistan halkını besleyecek düzeye ulaşmıştı. Aynı dönemin Osmanlı padişahlarının (Yavuz ve Kanuni) askerlik ve yönetim deneylerinden yararlanmış, İstanbul'dan asker ve mimar danışmanlar getirtmişti.

Babür'ün güzel sanatlara eğilimi ve ilgisi vardı. Müzikle uğraşırdı. Ayrıca kendine özgü bir yazış biçimi yaratacak kadar iyi bir yazı ustasıydı (hattat). Edebi kişiliği ise en göze çarpan özelliğiydi. Babür'ün edebiyatçı yönü savaşçılığından ve devlet adamlığından daha üstündür denebilir.

Babür'ün ünlü yapıtı *Babürname* ya da asıl adıyla "Vekâyi" Çağatayca (Doğu Türkçesi) ile yazılmıştır. Dilinin yalınlığı, üslubunun akıcılığı, betimlemelerin renkliliğiyle *Babürname* Türk edebiyatının başyapıtlarından biri sayılır. Bir özyaşamöyküsü olan bu yapıt Babür'ün 11 yaşında tahta çıkışından, ölümünden bir buçuk yıl öncesine kadar olan zaman dilimini kapsar. Yapıtın özgünlüğünü sağlayan en önemli özelliği büyük bir içtenlikle yazılmış olmasıdır. Babür gördüğü her şeye büyük bir merakla yaklaşır, etkilendiği şeyleri açık seçik ve canlı bir anlatımla sunar. Savaşmak kadar eğlenmeyi, edebiyatla, sanatla ilgilenmeyi de önemsediği, bütün uğraş ve ilgi alanlarına belirli zaman ayırdığı, yapıtında açıkça görülür. Gittiği her ülkenin yeryüzü şekillerini ve iklimini, hayvanlarını ve bitkilerini, tarihsel ve doğal güzelliklerini, halkın yaşama biçimini, inanç ve göreneklerini, kullandıkları araç ve gereçleri ayrıntılı bir biçimde betimleyip anlatır. İnançlara ve dinlere hoşgörüyle yaklaşır. Babür yaptığı hiçbir şeyle övünmez, çoğu kez kendini eleştirir, gerçeğe büyük bir saygıyla bağlıdır. Dostlarının kötü yanlarını anlattığı gibi düşmanlarının üstün yanlarını da görür ve anlatır. *Babürname*'nin Türkiye'de ilk çevirisi Reşit Rahmeti Arat tarafından yapılmış ve 1943'te yayımlanmıştır. Çağatayca yazmış olduğu *Aruz Risalesi*'nde Türkler'e özgü nazım türleri konusun-

da bilgiler verir. Babür'ün şiirdeki ustalığını *Divan*'ı yansıtır. Sade, doğal ve içten bir dilin egemen olduğu şiirlerinde Ali Şir Nevai'nin etkisi görülür. Yer yer tasavvuftan etkilenen Babür'ün şiirinde günlük yaşamın izleri de vardır.

BABÜR İMPARATORLUĞU *bak.* HİNT-TÜRK İMPARATORLUĞU.

BACCHUS *bak.* DIONYSOS.

BACH AİLESİ. Alman müzisyen Johann Sebastian Bach, gelmiş geçmiş en iyi bestecilerden ve org sanatçılarından sayılmaktadır. 17. ve 18. yüzyıllarda yaşamış olan Bach ailesi, yedi kuşak boyunca 50'den fazla müzisyen yetiştirdi. Almanya'nın Thüringen bölgesinde yaşayan müzisyenlerce çok iyi bilinen Bach adı, zamanla "müzisyen" sözcüğünün yerine kullanılır oldu. J. S. Bach *Ursprung der musicalish-Bachischen Familie* (1735; "Müzisyen Bach Ailesi'nin Kökeni") adlı kitabında atalarının listesini verdi.

Bu kitaptaki atalardan ilki Veit Bach (ölümü 1578), değirmencilik ve fırıncılıkla geçinir, un öğütürken lavtaya benzer eski tür bir kitara (*cittern*) çalmaktan hoşlanırdı. Veit'ın küçük oğlu Johannes (1550-1626), hem fırıncılık hem de kent müzisyenliği yapardı. Onun oğlu Christoph (1613-61) Weimar, Erfurt ve Arnstadt'ta yalnızca kent ve saray müzisyenliği ile uğraştı. Christoph'un ikiz oğullarından Johann Christoph (1645-93) ise Arnstadt'ta gene babası gibi saray müzisyenliği yaptı. Öbür oğul Johann Ambrosius (1645-95), Eisenach'da kent bandosunda çalıştı.

Büyük Johann Sebastian Bach (1685-1750), Johann Ambrosius'un sekizinci ve en küçük çocuğuydu. 21 Mart 1685'te Eisenach'da doğdu. Bach 10 yaşına geldiğinde ailesini yitirdi ve yaşamını Johann Christoph'un (1671-1721) yanında geçirmek üzere, küçük bir kasaba olan Ohrdruf'a gitti. Johann Christoph'tan org ve klavsen çalmasını öğrenen Johann Sebastian, kardeşinin org çaldığı kilisenin korosuna katıldı. Keman çalmasını bu sıralarda öğrendiği sanılıyor. Johann Sebastian okulda da büyük başarı gösterdi.

1700'de 15 yaşındayken öğrenimini sürdürmek üzere Lüneburg'a giden Bach, St. Michael okulu korosunda görev aldı. Bu arada org çalışmalarını da sürdürürken, yörenin ünlü orgcularını dinleme fırsatı buldu. 1703'te Arnstadt'ta yeni kurulan St. Bonifatius Kilisesi'nde orgcu ve koro şefi olarak ilk önemli görevine atandı. Meslektaşları yetenekli müzisyenler olmadıklarından, onlarla birlikte çalışmak Bach için pek kolay olmadı. 1705'te bir müzisyenle kavga ederek, ona "inatçı keçi" dediği için kilise yetkilileriyle başı derde girdi. Ama aynı yıl, Danimarka kökenli ünlü org ustası Dietrich Buxtehude'yi dinlemek üzere bir aylık izinle Lübeck'e gönderildi. Bir söylentiye göre, Arnstadt'tan kalkıp 416 kilometrelik yolu yürüyerek, verilen bir aylık izni üç aya çıkardı. Bu durum Arnstadt'taki yetkililerin hoşuna gitmedi. Bunun üzerine Bach 1707'de kilise orgcusu olarak Mühlhausen'e gönderildi. Orada, kuzini Maria Barbara Bach ile evlendi.

Bach Haziran 1708'de Weimar Dükü Wilhelm Ernst'in orgcusu oldu ve saray müzisyenliği görevine getirildi. O güne kadar üstün yetenekli bir orgcu olarak tanınan Bach, klavyeli çalgılar için yazdığı ustalıklı ve görkemli yapıtlarıyla aynı zamanda besteci olarak ün kazanmıştı. Çalışmalarını Weimar'daki ilk yıllarında da sürdürdü. En ünlü yapıtlarından biri olan *Re Minör Toccata ve Füg* (1709) bu yılların ürünüdür. Bach, aynı zamanda İtalyan besteci Antonio Vivaldi'nin bazı yapıtlarını da klavsene uyarladı. 1714'te saray orkestrası şefliğine getirilen Bach, her ay bir kantat (çalgı ve insan sesleri için yapılan müzik) bestelemekle görevlendirildi. Daha önce Mühlhausen'de dinsel kantatlar bestelemişti; ama Weimar'da kaldığı yıllarda üslubu köklü bir değişiklik geçiren Bach, daha çok din dışı konularda ve değişik kalıplarda kantatlar yazdı.

1716'da Dük Wilhelm Ernst, Bach'ın onuruna birkaç kez konser yönettiği kuzeni ile kavga etti. Weimar'da müziğini geliştirme olanağı kalmadığını anlayan Bach, Anhalt-Köthen Prensi Leopold'un sarayında müzik yönetmenliği görevini kabul etti. Ama Weimar dükü başlangıçta Bach'ı bırakmak istemedi, üstelik onu bir süre için hapsettiyse de daha sonradan serbest bıraktırdı.

Köthen Sarayı'nın canlı havasında Bach, koruyucuları ve meslektaşları ile uyumlu ilişkiler kurarak, saray müziğine başarılı yapıtlar kazandırdı. Fransız ve İtalyan müziği tarzında çok sayıda oda müziği besteledi. Bu dönem çalışmaları arasında, altı bölümlük *Brandenburg Konçertoları* (1721), viyolonsel için altı suit ve klavyeli çalgılar için 48 prelüd ve füg bulunmaktadır.

1720'de Bach'ın karısı Maria Barbara öldü. Kısa bir süre sonra da Prens Leopold evlendi. Prensin yeni karısı müzikten pek hoşlanmıyordu. Prensin sanata olan ilgisinin azalması Bach için bir hoşnutsuzluk kaynağı oldu. Bach 1721'de Köthen saray trompetçisinin kızı olan Anna Magdalena Wilcken ile evlendi.

1723'te, Leipzig'deki St. Thomas Okulu yöneticiliği, meslek yaşamının son resmi görevi oldu. Bu görevi sırasında Bach, öğrencilerin eğitimi, kentin birkaç kilisesinde birden müzik yönetmenliği ve Leipzig kent konseyinin yemin töreni için beste yapmakla yükümlüydü. Öğretmen, koro eğitmeni ve orkestra şefi olarak Bach hoşgörülü biri değildi. Bir söylentiye göre, başarı gösteremedikleri zaman korodaki çocukları acımasızca döverdi. Ayrıca gereksinimlerini karşılamakta gönülsüz davranan okul ve kent yöneticileriyle arası açıktı. 1730'larda yoğun bir biçimde yeni bir iş aramaya başladı. 1736'da Saksonya seçici prensinin bestecisi olarak sarayda göreve çağrıldı. Böylece, Dresden'e gidip Fransız ve İtalyan operalarını dinleme fırsatı buldu.

Yeni görevinde Bach, her pazar ayini ve sorumluluğu altındaki iki kilisenin büyük törenleri için dinsel kantatlar bestelemek zorundaydı. Leipzig'de geçirdiği ilk beş yılda en az 150 kantat yazmış ve daha önce yazdıklarından pek çoğunu da gözden geçirmişti. Bu dönemde çalışmalarını kilise müziği ve kantatlar üzerinde yoğunlaştırdı; *Aziz Yuhanna Pasyonu* ve *Aziz Matta Pasyonu* günümüze kadar ulaşabilmiştir. Bach, 1730'larda Leipzig öğrenci orkestrası Collegium Musicum'la çalıştı, ama o dönem yapıtlarından hiçbiri günümüze ulaşamamıştır. 1730'larda ve 1740'larda daha çok klavyeli çalgılar için yazdığı besteler arasında *Piyano Alıştırması* ve *Goldberg Çeşitlemeleri* bulunuyordu. Bu yapıtların yanı sıra koro için yazdığı ve en büyük bestesi sayılan *Si Minör Missa*, Bach'ın yaşam felsefesini yansıtan besteler olarak görülmektedir. Besteci *Si Minör Missa*'nın büyük bir bölümünü eskiçağ müziğinden uyarlamıştır. Bach'ın 1747'de Berlin'de, Prusya Kralı Büyük Friedrich'in önerisi üzerine yazdığı görkemli füg, daha sonraki bestesi *Müzik Armağanı*'nın temelini oluşturdu. J. Sebastian Bach 1749'da *Füg Sanatı* adlı yapıtını bestelediği sı-



18. yüzyıldan kalma bu oymabaskıda, Bach ailesi ile aynı dönemde yaşamış olan müzisyenler görülmektedir.



Mansell Collection

Johann Sebastian Bach'ın, 1746'da ressam Elias Gottlieb Haussmann tarafından yapılan portresi.

rada kör oldu. 28 Temmuz 1750'de geçirdiği göz ameliyatından birkaç ay sonra bu yapıtını tamamlayamadan Leipzig'de öldü.

Barok müziğin en büyük ustası sayılan Bach, çağının müziğine yeni biçimler getirmemiş, ama var olan biçimleri yetkinliğe ulaştırmıştır. En çok da füg yazma tekniğiyle anımsanan Bach, karmaşık bestelerinde benzer müziği olan parçaları art arda çalınacak biçimde düzenlemiştir.

Johann Sebastian Bach'ın iki evlilikten 20 çocuğu oldu, ama bunlardan yalnız dokuzu yaşayabildi. Avukatlık eğitimi gören en büyük oğlu Wilhelm Friedemann Bach (1710-84), babasının eğitimiyle parlak bir org sanatçısı oldu. Dresden ve Halle'de orgcu olarak görev aldıysa da pek başarılı olamadı. Daha çok kısa senfoniler ve geleneksel biçimlerde, hareketli oda müzikleri yazdı. Sonunda Berlin'de yoksulluk içinde öldü.

Carl Philipp Emanuel Bach (1714-88), J. S. Bach'ın oğullarından en başarılı olanıydı. O da avukatlık eğitimi gördü; ama klavyeli çalgılardaki yeteneği sayesinde Berlin'de, Kral Büyük Friedrich'in sarayında klavsen çalmaya başladı. Asıl görevi, usta bir flütçü olan krala eşlik etmekti. C. P. E. Bach klavsen için senfoniler ve konçertolar besteledi. Klavyeli çalgılar sanatı üzerine bir de kitap yayımladı.

Johann Christian Bach (1735-82), J. S. Bach'ın en küçük oğluydu. Babası öldüğünde 15 yaşındaydı; ilk müzik bilgisini ağabeyi Carl Philipp Emanuel'den aldı. Johann Christian İtalya'ya gitti ve orada ünlü İtalyan müzisyen Padre Martini (Giovanni Battista Martini) ile çalıştı. 1760'ta Milano Katedrali'nin orgcusu oldu. İtalya'da bulunduğu dönemde daha çok kilise müziği ve birkaç opera yazan Johann Christian, aile mezhebi olan Protestanlık'tan ayrılarak Katolik oldu. 1762'de J. C. Bach, çağrılı olarak Londra'ya gitti. Orada geniş yankılar uyandıran bir konser dizisi gerçekleştirdi. Bu konserler için, aralarında senfoniler, klavyeli çalgılar için konçertolar ve oda müziği parçaları bulunan pek çok beste yaptı. O sıralarda tanıştığı, henüz çocuk yaştaki Mozart üzerinde de etkisi oldu. Konserler daha sonra parasal çıkmaza girdi ve J. C. Bach, ardında 4.000 sterlin borç bırakarak öldü.

BACON, Francis (1561-1626): Adalet bakanı, bilim adamı, deneme yazarı ve düşünür Francis Bacon, birçok üstün yetenekli insanın yetiştiği bir dönemin önemli bir kişisiydi. Kraliçe I. Elizabeth döneminin önde gelen devlet adamlarından Sir Nicholas Bacon'ın oğlu olan Francis Bacon Londra'da doğdu. Cambridge Üniversitesi'ndeki eğitimi ve Londra'da Gray's Inn'deki hukuk öğreniminden sonra, o da siyasete atılmaya karar verdi. Kraliçenin gözdelerinden Essex kontu, Bacon'ı saraya takdim etti. Bacon kraliçeyi memnun etmeye çalıştıysa da Elizabeth genç Bacon'dan hiçbir zaman hoşlanmadı ve ona güvenmedi. Daha sonra Essex kontu ihanetle suçlandığı zaman mahkemede onu suçlayan raporu hazırlayan hukukçular arasında Bacon da vardı.

I. James döneminde Bacon meslek yaşamında çok daha başarılı oldu. Başarısında, kralın yetkilerinin artırılmasını savunan yazılarının da rolü vardı. Bu tutumu birçok



National Portrait Gallery, Londra

Lordlar Kamarası başkanı, deneme yazarı, bilim adamı ve düşünür Francis Bacon'ın adı bilinmeyen bir sanatçı tarafından yapılmış resmi.

yargıcı ve Avam Kamarası üyesini öfkelendirdi. Bacon 1620'de Lordlar Kamarası başkanı ve adalet bakanı oldu. Ama çok geçmeden, davalarına baktığı kişilerden hediye kabul etmekle suçlandı; yargılanarak suçlu bulundu. Her ne kadar kral onu bağışladı ve 40 bin sterlin para cezasını ödettirmediyse de, Bacon bir daha hiçbir görev alamadı. Daha önce Verulam baronu ve St. Albans vikontu olmuş olan Bacon, yaşamının geri kalan bölümünü Hertfordshire'daki St. Albans'da köşesine çekilerek geçirdi.

Bacon birçok önemli kitap yazdı. İnsanlar ve çağın gelenekleri üzerine yazdığı *Denemeler* (*Essayes*; 1625) hâlâ en sevilen yapıtlarındandır. Ayrıca, bazıları Latince olmak üzere felsefe ve bilim üstüne de kitaplar yazdı. *Yeni Organon* (*Novum Organum*; 1620) ve *Advancement of Learning* (1605; "Bilginin Gelişimi") bunlar arasındadır. Bacon, doğanın araştırılmasında daha yetkin yöntemler bulmak ve yeni konuları araştırmak konusunda insanları yüreklendirmeye çalıştı. Önerdiği bazı yöntemler ile astronomi, logaritma gibi belirli konulardaki görüşlerinin yanlışlığı sonradan kanıtlanmıştır. Ama, onun çalışmaları 17. yüzyıl İngiltere'sindeki bilimsel buluşlara büyük bir atılım kazandırmıştır. Felsefi düşüncelerinin gerçekleştiği düşsel bir adayı anlatan kitabı *Yeni Atlantis* (*Nova Atlantis*; 1626), Bacon'ın ölümü nedeniyle yarım kalmış ama aynı yıl tamamlanmamış olarak yayımlanmıştır.

Biraz da engin kültür ve zekâsından dolayı, Shakespeare'in oyunları gibi şiirlerinin de gerçek yazarının Bacon olduğu ileri sürüldü. Ama Bacon'ın yazarlığı konusundaki bu tartışmalar hiçbir zaman kanıtlanamadı. Oyunların kendi içlerinde, yazarının Bacon olmadığını gösteren yeterince kanıt olduğunu savunanlar da oldu.

BACON, Roger (yaklaşık 1220-1292). İngiliz din adamı Roger Bacon, yaşadığı çağda kolay kolay düşlenemeyecek birçok teknik gelişmeyi yüzlerce yıl öncesinden haber veren bir "bilim kâhini"dir. Buharlı gemiler, trenler, otomobiller, uçaklar, vinçler ve asma köprüler Bacon'ın daha 13. yüzyılda müjdelediği gelişmelerden yalnızca birkaçıdır. Bir arkadaşına yazdığı bir mektupta şöyle diyordu: "Gelecekte, bir tek kişi tarafından yönetilen ve birçok kürekçinin çektiği bir tekneden çok daha hızlı yol alabilen büyük gemiler, deniz taşıtları ve bir canlının gücünden yararlanmaksızın inanılmaz bir hızla gidebilen arabalar yapılacaktır." Bacon'ın düşünceleri ve deneyleri çağının teknolojisini öylesine aşıyordu ki sonunda onu büyücülükle suçladılar.

Bacon İngiltere'nin batısındaki Somerset'te ya da Gloucestershire'da doğdu. Oxford ve Paris üniversitelerinde çağının temel eğitim dilleri olan Latince ve Yunanca'yı, ayrıca din, felsefe ve bilim yapıtlarını özgün dillerinden okuyabilmek için İbranice ve Arapça'yı öğrendi.

Hemen hemen bütün ortaçağ bilginleri gibi bir din adamı olan Bacon'a öğrencileri, engin bilgisi nedeniyle "her şeyin hocası" adını taktılar. Öğrencilerine her zaman, yalnızca

Aristo'nun ve öbür düşünürlerin yazdıklarıyla yetinmenin doğru olmadığını, bilginin kaynağına ancak deney ve araştırma yoluyla ulaşılabileceğini söylerdi. Astronomi, simya, kimya ve fizik konusunda kitaplar yazan, ders veren Bacon merceklerin büyütme özelliklerini ve kullanım yerlerini açıklamış, yıldızlardan gelen ışığın Dünya'ya aynı anda ulaşmadığını ilk kez o fark etmişti. Buna karşılık, kullanılan takvimi geliştirmek üzere yaptığı çalışmalarda başarılı olamadı.

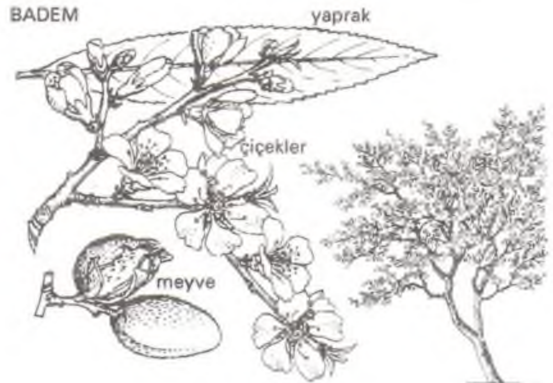
Bacon, Kristof Kolomb'un doğumundan 200 yıl önce, Dünya'nın düz değil yuvarlak olduğunu ve Avrupa'dan hep batıya doğru gidildiğinde Hindistan'a ulaşılabileceğini savunmuştu. Barut yapımında da önemli ipuçları yakalamış olmasına karşın, bu maddenin önemini yeterince kavrayıp bilgilerini değerlendiremedi.

1257-66 arasında hastalanarak birçok araştırmasına ara vermek zorunda kalan Bacon'ın, öğretileri yüzünden Kilise ile de arası açılmıştı. O sıralarda İngiltere'de bulunan Papa IV. Clemens, hakkında çok şey duyduğu Bacon'ın bazı yapıtlarını görmek istedi. Çalışmalarını yazma gereği duymadığı için Papa'ya sunabilecek düzeyde bir yapıt vermemiş olduğunu fark eden Bacon, bütün bilimleri kapsayan ayrıntılı bir yapıt hazırlamaya başladı. 18 ay gibi kısa bir sürede *Opus maius* ("Büyük Yapıt"), *Opus minus* ("Küçük Yapıt") ve *Opus tertium* ("Üçüncü Yapıt") adıyla üç kitap yazdı.

Papa IV. Clemens'in ölümünden (1268) sonra Kilise'yi çağdışı olmakla suçlayan Bacon 1277-79 arasında bir süre için hapse atıldı; ama yaşamının sonuna kadar yazmaktan geri kalmadı.

BADEM. Gülgiller (*Rosaceae*) familyasından olan badem ağacı (*Prunus amygdalus*) besleyici ve lezzetli tohumları için çok eskiçağlardan beri insan eliyle yetiştirilir. Bitkinin anayurdu Asya'nın güneybatısı, belki de Anadolu'dur; ama bugün en büyük bademlikler ABD'nin California eyaletinde ve Akdeniz ülkelerinde bulunur. 6-8 metreye kadar boylanabilen ağacın yaprakları uzun oval biçimli, sivri uçlu ve kenarları testere dişi gibi tırtıklıdır.

Badem ağacı ilkbaharda en erken çiçeklenen meyve ağaçlarından biridir. Bu nedenle, yaprak tomurcuklarından önce açılan beyaz ya da çok uçuk pembe renkli çiçeklerle donanmış badem ağaçları seyrine doyum olmayan görüntüsüyle baharın habercisi sayılır. Birkaç ay sonra bu güzel çiçeklerden açık yeşil renkli ve üstü şeftali gibi tüylü küçük meyveler gelişir. Badem meyveleri ancak olgunlaşmadan önce, yani çağla halindeyken yenebilir. Çünkü olgunlaştığında meyvenin bu etli bölümü kayış gibi sertleşip yarılır ve içindeki tohum açığa çıkar. Bu arada tohum kabuğu da iyice sertleşmiş ve şeftalininki gibi bir taş çekirdeğe dönüşmüştür. Bu yüzden, olgunlaşmış badem meyvelerinin yenebilen tek bölümü bu sert kabuğun içindeki tohumlardır. Bol yağ, demir, kalsiyum, fosfor ve B vitaminleri içeren bu tohumlar ya ince zarı soyulup (badem içi ya da iç badem) çiğ olarak ya da kavrularak yenir. Ayrıca bademşekeri, bademezmesi ve acı badem kurabiyesi gibi çok sevilen şekerleme ve tatlıların yapımında kullanılır. Aslında bitkinin, tohumları acı ve tatlı olan iki çeşidi vardır ve yalnız tatlı bademin (*Prunus amygdalus dulcis*) tohumları yenebilir. Çünkü acı bademin (*Prunus amygdalus amara*) tohumları prusik asit denen öldürücü bir zehir içerdiği için hem çok acıdır, hem de fazlaca yendiğinde insanı öldürebilir. Ama bu asit ayrıldığında geriye kalan hoş kokulu uçucu yağ (acı badem esansı) bazı yiyecek ve içeceklere, örneğin acı badem kurabiyesine ve likörlere özel bir tat ve koku vermek için kullanılır. Ayrıca hem acı, hem tatlı badem tohumlarından çıkarılan bademyağı yumuşa-



tıcı olarak bazı merhemlerin ve krem, ruj gibi kozmetik ürünlerinin bileşimine katılır.

BADMİNTON, raket ve özel, tüylü bir topla oynanan bir oyundur. Oyuncular, ağırlığı genellikle 140-155 gr kadar olan hafif raketler kullanırlar. Tüylü mekik ya da kuş denen top, küçük bir mantar parçasına takılmış, her biri 6,5 cm uzunluğundaki 16 kaz tüyünden oluşur. Kapalı alan oyunları için topun mantar tabanı oğlak derisiyle, açık havadaki oyunlar için ise lastikle kaplanmıştır. Plastikten yapılmış badminton topları da vardır. Vuruşa bağlı olarak badminton topu havada olağanüstü hızlı gidebilir.

Badminton sahası dikdörtgen biçimindedir ve bir fileyle (ağla) ortadan ikiye bölünmüştür. Ağın her iki yanında, sağ yarı alan ve sol yarı alan olarak ikişer alan vardır. Filenin her iki yanında ikişer kişi olmak üzere dört oyuncunun olduğu oyuna "çiftler karşılaşması"; filenin her iki yanında birer kişiden, iki oyuncunun olduğu oyuna da "tekler karşılaşması" denir. Çiftler için sahanın uzunluğu 13,4 metre, genişliği 6,1 metredir. Teklerde ise sahanın genişliği 5,18 metre olur. Filenin yüksekliği orta noktada 1,5 metre, direklerle birleştiği kenarlarda ise bundan 25 mm daha fazladır.



Mike Powell/Allsport

Badminton dünyanın her yerinde oynanır. Endonezyalı Liem Swie King 1985 İngiltere Badminton Şampiyonası'nda.

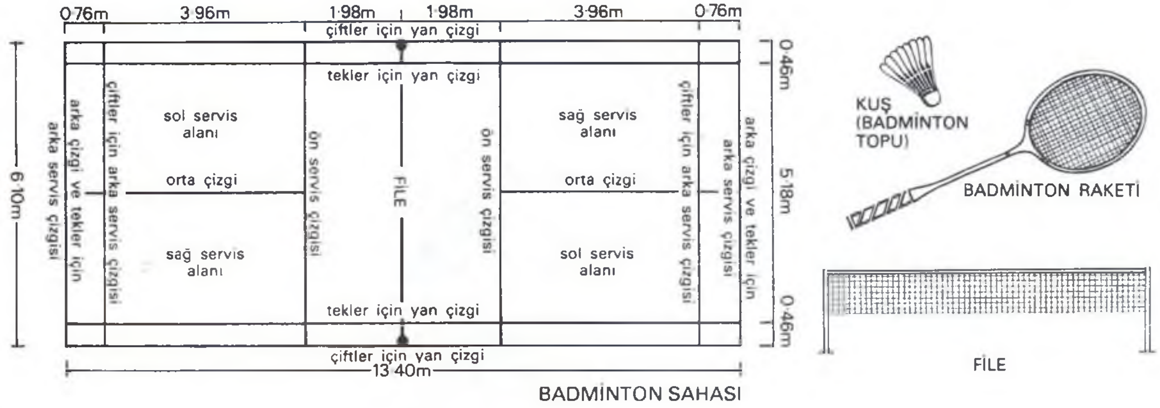
Badminton Oyununun Oynanışı

Raket kullanılan öteki oyunların tersine, badmintonda topun yere değmeden karşılanması gerekir. Bu nedenle oyuncular uyanık olmalı ve çok hızlı hareket etmelidir. Çok sert bir vuruştan yumuşak bir dokunuşa kadar değişen birçok vuruş türünde, ustalık göstermek için çok fazla olanak vardır.

Oyunun başlangıcında, karşılıklı duran iki oyuncudan biri sağ servis alanında durarak topu bir vuruşla ağın üzerinden karşı tarafa, kendi sağ servis alanında duran rakibine atar. Buna servis denir ve bu vuruş topa alttan vurularak yapılır. Rakip oyuncu topu bir vuruşla karşılayarak geri gönderir. Top yere düşene, saha dışına gidene, ağa takılana ya da ağın altından geçene kadar iki taraf arasında gidip gelir. Top ağa çarptıktan sonra hangi tarafın sahasına düşerse, o taraf kaybetmiş sayılır.

Badmintonda altı temel vuruş vardır: Bunlar servis, uzun vuruş (bir servis çizgisinden öbürüne yapılan vuruş), plase (yukarıdan bir vuruşla topu filenin hemen önüne düşürmek), smaç (yukarıdan aşağı doğru kuvvetli vuruş), sağ vuruş ve elin tersi öne doğru tutularak yapılan vuruş.

Eğer oyunu servisi atan oyuncu kazanırsa, bir sayı alır ve yeniden servis atar; eğer kaybederse servis atma hakkı rakibine geçer. Servis hakkını kazanan oyuncu, oyunu kazanmış olduğu için bir sayı kazanmaz, ama servis kendisindeyken kazandığı her oyun ona bir sayı kazandırır. 15 sayı yapan seti kazanır; tek bayanlarda ise 11 sayı bir seti kazanmak için yeterlidir. Her oyuncu doğal olarak, topu rakibinin karşılamakta en çok güçlük çekeceği bir yere atmak için elinden geleni yapar.



BADMİNTON SAHASI

Badmintonun Tarihi

Badminton oyunu adını, Beaufort dükünün yaşadığı yerden, İngiltere'de, Gloucestershire'daki Badminton Malikânesi'nden almıştır. Oyun basit ve kaba biçimiyle ilk kez burada oynanmıştır. Başlangıçta oyuncak raketler ve toplar kullanılmış, file yerine de ip gerilmişti. Kesin tarihi bilinmemekle birlikte bu oyun ilk kez yaklaşık 1865'te oynanmıştı. Yıllar sonra, kuralları belirlenmiş düzenli bir oyun durumuna geldi.

Oyunu ilk biçimiyle oynayanlardan bazıları, İngiliz egemenliği altındaki Hindistan'a yerleşmiş ve badmintonun ilk kurallarını orada oluşturmuşlardır. İngiltere'ye döndükten sonra ilk badminton kulüplerini kuranlar da bu kişilerdir. 1920'lere kadar oyun, İngiltere ve Hindistan dışında yaygın olarak oynanmıyordu. Ama, o zamandan beri dünya çapında çok sevilen bir oyun durumuna geldi. Malezya ve Endonezya'da yıl boyunca açık ve kapalı sahalarda oynanan badminton, çoğu ülkede kış boyunca kapalı alanlarda oynanır. Avrupa'da badminton mevsimi genellikle kasımdan marta kadar sürer.

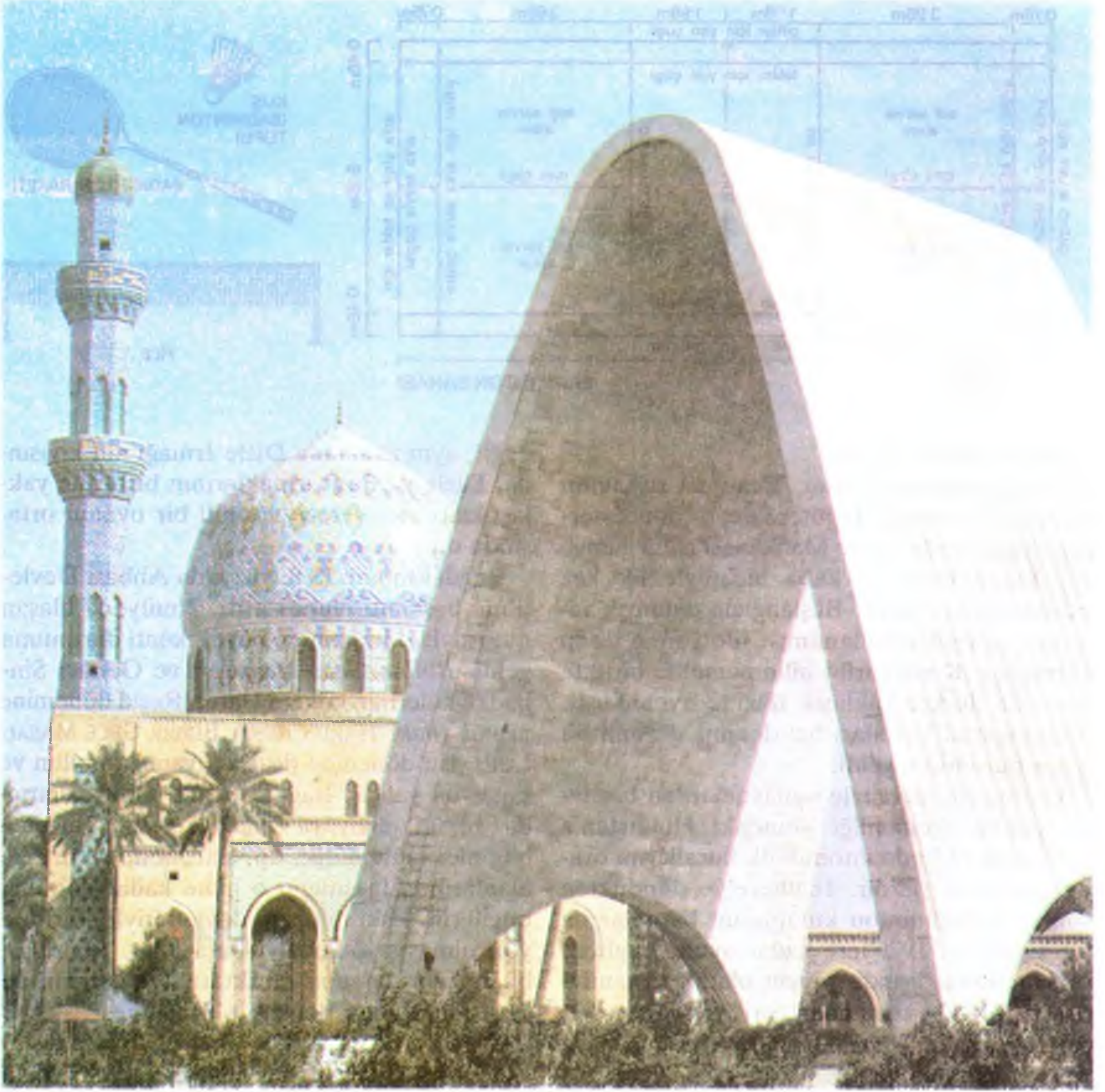
BAĞCILIK *bak.* ÜZÜM.

BAĞDAT Irak'ın başkentidir. 1921'de başkent olan Bağdat yüzyıllardan beri Ortadoğu'nun en önemli kentlerinden biri durumundaydı. Bağdat kurulmazdan önce, gene aynı yerde ya da yakınlarında önemli bir yerleşim merkezi vardı. Bunun nedeni, bu bölgenin yalnızca Ortadoğu'nun merkezinde, çölden geçen yolların doğal bir kavşağında yer alması değil, aynı zamanda Dicle Irmağı'nın kıyısında, Dicle ve Fırat ırmaklarının birbirine yaklaştıkları son derece verimli bir ovanın ortasında olmasıdır.

Bağdat'ın ünü İS 8. yüzyılda Abbasi Devleti'nin başkenti olunca arttı. 2 milyona ulaşan nüfusuyla dönemin en büyük kenti durumuna geldi. *Binbir Gece Masalları* ve Gemici Sinbad öykülerinin kökeni Harun Reşid dönemine uzanır (*bak.* HARUN REŞİD; BİNBİR GECE MASALLARI). Bu dönemde ticaretin yanı sıra bilim ve sanat da gelişti. Bağdat çeşitli bilim dallarında bütün dünyaya öncülük etti; Bağdatlı bilginler matematik, tıp, astronomi ve felsefe alanlarında insanlığın o güne kadar edindiği bilgilerin Eski Yunan devletleriyle birlikte yok olmasını önlemeyi başardılar. Sonraları bu bilgiler Avrupa'ya aktarılarak bilimin ve sanatın yeniden doğuşu olan Rönesans'ı yarattı (*bak.* RÖNESANS).

Ne var ki, bütün bu ilerlemeler 1258'deki Moğol istilasıyla sona erdi. Cengiz Han'ın torunu Hülagu Bağdat'ı aldıktan sonra Halife Mustasım'ı ve yakalanan hanedan üyelerini öldürttü. Moğollar'la başlayan bu yıkılış süreci, 1534'te Osmanlılar'ın kenti ele geçirmesiyle tamamlandı.

Bağdat, Dicle Irmağı'nın iki yakası boyunca uzanır. Bugün modern bir görünüme sahip olan Bağdat'ta pek çok eski yapı vardır. Abbasi döneminden kalma Abbasi Sarayı ile Halife Mustansır'ın 1232'de yaptırdığı medrese müze olarak onarılmıştır. Kâzımeyn'deki 19. yüzyıl yapısı altın kubbeli görkemli camisi, kaldırım kahveleri ve pazar yerleriyle eski Bağdat, kenti boydan boya kesen geniş cad-



ZEFA

Bağdat'taki eski bir caminin görkemli kubbesi ile çağdaş mimari örneği büyük kemer, eski ve yeni yapıların iç içeliğinin bir örneğidir.

deleri, çağdaş mimarlık örneği iş merkezleri ve hükümet binalarıyla yeni Bağdat'la iç içe yaşamaktadır. Sahip olduğu büyük havalimanı ticaret merkezi olarak önemini artırmıştır. Ne var ki, İran ile Irak arasında 1980 ortalarında başlayan ve 1988'deki ateşkese kadar süren Körfez Savaşı önemli kayıplara yol açmış, bu arada Bağdat, İran'ın füze saldırılarına uğramıştır.

3.400.000 dolayındaki nüfusun hemen tamamı Müslüman'dır.

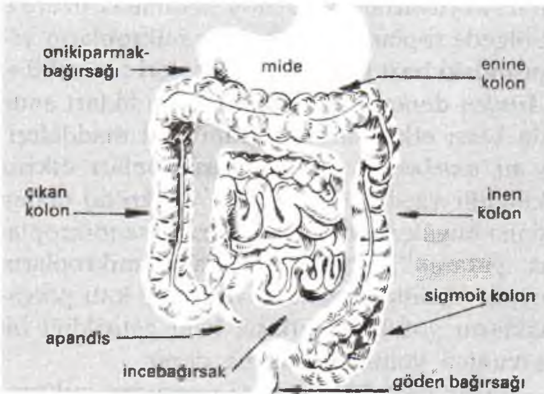
BAĞIRSAK. Karın boşluğunda, midenin alt ucundan başlayıp dışkıların dışarı atıldığı anüse (makata) kadar uzanan boru biçimindeki sindirim yoluna bağırsak denir. Başlıca iki bölümden oluşan bağırsağın mideye açılan üst bölümü incebağırsak, daha kalın ve kısa olan alt bölümü ise kalınbağırsak adıyla anılır. İnsanlarda incebağırsağın uzunluğu yaklaşık 6-7 metre, kalınbağırsağınki 1,5-2 metre kadardır.

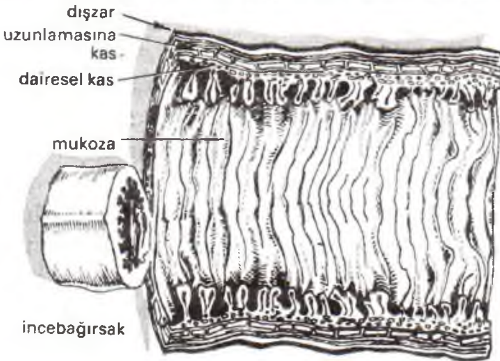
İncebağırsak da yukarıdan aşağıya doğru sırayla onikiparmakbağırsağı (*duodenum*),

boşbağırsak (*jejunum*) ve kıvrımbağırsak (*ileum*) denen üç bölümden oluşur. Aralarında kesin bir sınır olmayan bu bölümlerden her biri bir öncekinden biraz daha dardır ve hepsinin kendine özgü bir kıvrılma biçimi vardır. Mideden gelen besinler önce onikiparmakbağırsağından, sonra incebağırsağın öbür bölümlerinden geçerek kalınbağırsağa ulaşır.

Kalınbağırsağın incebağırsakla birleşen ilk bölümüne körbağırsak (çekum) denir. Kese gibi geniş ve kısa bir bölüm olan körbağırsağın altında, bir ucu kapalı olan, öbür ucu körbağırsağa açılan boru biçiminde ince bir uzantı vardır. *Apandis* denen bu uzantının insanın sindirim sisteminde bilinen bir görevi olmadığı gibi, iltihaplanarak (*apandisit*) patlaması da ameliyatla alınmasını gerektirir. Oysa tavşan gibi ot yiyen hayvanlarda apandis çok uzundur ve bitkilerdeki sert zarların sindirilmesine yardımcı olur.

Kalınbağırsağın körbağırsağı izleyen ve kolon denen asıl ve en uzun bölümü de çıkan kolon, enine kolon, inen kolon olmak üzere üç bölüme ayrılır. İnen kolon karın boşluğunun en altına kadar indiğinde S harfine benzeyen bir kıvrım yapar; bu yüzden Yunanca S harfinin adıyla "sigmoit kolon" olarak anılır. Kalınbağırsağın anüse doğru dümdüz uzanan ve vücut dışına açılan son bölümüne de gödenbağırsağı, sonbağırsak, düzbağırsak ya da rektum denir.





En üstte: Bağırsağın bölümleri.
Üstte: İncebağırsağın enine kesiti.

İncebağırsağın temel işlevi, midede başlayan sindirimin sürmesini ve besinlerdeki yararlı maddelerin bağırsak duvarından emilmesini sağlamaktır. Kalınbağırsak ise sindirilemeyen besin artıklarındaki suyu emer ve bu artıkları dışkı biçiminde depolayarak vücuttan atılmaya hazır duruma getirir.

Mideden incebağırsağa geçtiğinde yarı sindirilmiş durumda olan besinlerin tümüyle emilip özümsenebilmesi için çeşitli işlemlerden geçmesi gerekir. Bu işlemler enzim denen maddelerin (*bak.* ENZİM) ve safra ya da öd denen içsalgıların yardımıyla gerçekleşir. Enzimlerin bir bölümü doğrudan incebağırsaktaki salgıbezlerince üretilir, bir bölümü de pankreasta yapılıp bağırsağa boşaltılır. Karaciğerde üretilen safra ise safrakesesinde depolanır ve safrakanalı aracılığıyla onikiparmakbağırsağına akıtılır.

İnce ve kalınbağırsağın iç yüzeyleri *mukoza* ya da sümüksü örtü denen kaygan ve nemli bir gömlekle kaplıdır. İncebağırsağın mukozası parmaklık gibi yanyana uzanan çok sayıda kıvrımla engebelenmiştir. Bu kıvrımlar bağırsağın iç yüzeyinin alanını genişleterek daha çok besinin emilebilmesini sağlar. Kalınbağırsağın mukozasındaki kaba pili biçiminde çıkıntılar ise sindirimi hemen hemen tamamlanmış olan besinlerdeki fazla suyu ve tuzları emmeye yardımcı olur. Bağırsağın her iki bölümündeki mukozaların altında, emilen besinleri vücudun öbür dokularına taşıyan kan ve lenf damarları bulunur. Bağırsağın dış yüzeyi de ince, parlak ve saydam bir zarla kaplıdır.

Besinlerin bu sindirim kanalı boyunca ilerlemesini sağlayan bağırsak kasları iki katmandan oluşur. Bağırsağı bir daire gibi çevreleyen iç katman bu kanalın genişleyip daralmasını sağlarken, dış katman da bağırsağın başlangıcından bitimine kadar boydan boya uzanır. (*Ayrıca bak.* MİDE; SİNDİRİM.)

BAĞIRTLAK adıyla anılan 16 kuş türü, uzaktan akrabaları olan güvercinleri andırır. Kuzey Afrika, Ortadoğu ve Orta Asya'nın kurak bozkırları ile yarı çöllük bölgelerinde yaşayan bu kuşlar, güvercin ve kumruları da içeren *Columbiformes* takımı içinde *Pteroclidae* adıyla ayrı bir familya oluşturur. Bağırtlaklar, uzunlukları 20 ile 40 cm arasında değişen tombul gövdeli kuşlardır. Ama bu görünümlerinden beklenmeyecek kadar hızlı yürür ve sivri uçlu kanatlarıyla hızla uçabilirler. Başta tohum ve taneler olmak üzere bitkisel yiyeceklerle beslenir, sabah ve akşam saatlerinde kalabalık sürüler halinde toplanıp göl ya da akarsu kıyılarından su içmeye gelirler. Tüyleri genellikle açık boz ya da kahverengi olan bu kuşların iki türü Türkiye'de de yaşar.

En yaygın tür olan bayağı bağırtlak (*Pterocles orientalis*) en çok İç Anadolu'da, ayrıca Güneydoğu Anadolu'nun batı kesimleri ile Doğu Anadolu'nun bazı yörelerinde dağılmıştır. Uzunluğu 35 santimetreyi bulan bu türde erkeğin başı ve göğsü açık boz, sırtı sarı ve kahverengi karışımıdır. Dişinin açık sarı renkteki tüyleri de yer yer kara ve kahverengi tüylerle alacalanır. Bağırtlaklar da tıpkı güvercinler gibi tekeşlidir; çiftleşmek için seçtikleri ilk eşlerini ölünceye kadar değiştirmezler. Nisandan ağustosa kadar süren üreme mevsiminde yerde sığ bir çukur kazarak yuva yaparlar ve dişinin bıraktığı iki-üç yumurtanın üstünde ana ve baba sırayla kuluçkaya yatarlar.

Daha çok Güneydoğu Anadolu'da, özellikle Urfa yöresinde yaşayan öbür türün adı kılkuyruk bağırtlaktır (*Pterocles alchata*). Aynı beslenme ve üreme davranışını gösteren bu tür, bayağı bağırtlağa çok benzer. Yalnız erkeğin kuyruğunun tam ortasındaki birkaç telek (kalın tüy) iğne gibi incelerek uzamıştır; türün adı da buradan gelir.

BAĞIŞIKLIK. Kızamık, suçiçeği gibi bazı bulaşıcı hastalıkları bir kez atlatanlar genellikle aynı hastalığa bir daha yakalanmazlar. Çünkü o hastalığa ilk kez yakalanıldığında, vücut hastalığın etkeni olan mikrobu "tanımış" olur ve ikinci kez vücuda girdiğinde, çoğalmasına ve hastalığa neden olmasına fırsat bırakmadan bu mikropları yok edebilir. Vücudun kendini mikroplara karşı savunmasını sağlayan bu sisteme bağışıklık sistemi denir.



Science Photo Library

Vietnamlı bir çocuğa, bazı mikroplu hastalıklara karşı bağışıklık kazanması için aşı yapılıyor.

Mikropların vücuda girmesine ve yerleşmesine en elverişli yerler ağız, burun, akciğerler, bağırsaklar ve derideki kesik ya da çatlaklardır (*bak.* HASTALIK). Mikroplar vücudun hangi bölgesinde saldırıya geçerse, *lenfosit* denen bazı akyuvarlar da vücudu savunmak üzere o bölgede toplanır. Lenfositler mikropların yapısındaki bazı kimyasal maddeleri tanıyabilir. *Antijen* denen bu maddeleri tanıdıkları anda da karşı etkili birtakım kimyasal maddeleri, yani *antikorları* üreterek mikropları etkisiz kılabilir ya da yok edebilir. *Makrofaj* denen daha büyük akyuvarların görevi ise mikropları "yutarak" sindirmektir. Yalnız mikropların değil, vücuda yabancı olan bütün katı parçacıkların yutularak etkisiz hale getirildiği bu savunma yoluna *fagositoz* denir.

Bazen hastalığın nedeni doğrudan mikroplar değil, bu küçük canlıların salgıladığı *toksin* denen zehirli maddelerdir. Ama vücudun bağışıklık sisteminde, bu toksinleri etkisiz kılmak üzere *antitoksin* denen karşı maddeleri üretebilen akyuvarlar da vardır.

Bulaşıcı ve mikroplu hastalıkların hepsi ayrı bir mikroptan ileri gelir. Bu, canlıların sağlıklı kalmasını güçleştiren büyük bir tehlikedir. Neyse ki akyuvarların daha önce savaştıkları bazı mikropları tanıyabilen şaşırtıcı bir "belleği" vardır. Yeni bir mikroba karşı antikor oluşturma süresi yaklaşık 10 gündür. Bu arada hastalık etkisini sürdürür. Ama aynı

mikrop ikinci kez vücuda girdiğinde akyuvarların "bellek hücreleri" bu mikrobu tanır ve vücuda zarar vermesine zaman bırakmadan birkaç saat içinde yok eder. Artık o kişi bu hastalığa karşı dirençlidir, yani *bağışıklık* kazanmıştır. Bir insanın (ya da herhangi bir memelinin), her biri değişik bir antijen üzerinde etkili olabilen 100 bin çeşit antikor üretebildiği sanılmaktadır.

Akyuvarlar ile mikroplar arasındaki savaş genellikle mikropların vücuda girdiği bölgede, sözgelimi derideki bir kesiğin çevresinde başlar. Vücuda giren mikropların karşısına çıkan ilk engel, bütün dokularda bulunan kan ve lenf (akkan) gibi iki yaşamsal sıvıdır. Mikropların saldırısına en çok uğrayan yerlerde, lenf düğümleri denen küçük, fasulye tanesi biçiminde oluşumlar bulunur. En çok boyunda, koltuk altlarında ve kasıklarda olmak üzere vücudun birçok yerinde, içinden lenf sıvısının geçtiği çok sayıda lenf düğümü vardır. Vücut mikropların saldırısına uğradığında akyuvarlar bu düğümlerde toplanarak çoğalır. Bu yüzden akyuvarlar ile mikroplar arasında savaş başladığında lenf düğümleri şişer. Buna halk arasında "bezeler"in, yani salgıbezlerinin şişmesi denirse de lenf düğümleri gerçek anlamda salgıbezi değildir (*bak.* SALGIBEZİ).

Doğal ve Yapay Bağışıklık

Yeni doğan bir bebeğin kanında, doğumdan sonra karşılaşacağı bazı mikroplara karşı onu koruyabilecek birtakım antikorlar vardır. Ama bebek mikroplarla hiç karşılaşmadığı için bu antikorları kendisi üretmemiş, annesinden hazır olarak almıştır. *Pasif doğal bağışıklık* denen bu savunma yolu bebeği bazı mikroplu hastalıklara karşı ilk anda koruyabilir, ama aynı hastalığa karşı direnç kazandırmaz. Bu nedenle çocuk büyürken kızamık, suçiçeği gibi bazı bulaşıcı hastalıklara yakalanır ve bu kez bu hastalıkların etkeni olan mikroplara karşı "kendi" antikorlarını üreterek gerçek bir savunma mekanizması geliştirir. Hastalığı geçirerek kazanılan bu doğal bağışıklığa *aktif doğal bağışıklık* denir. Bu bağışıklık bazı hastalıklarda, örneğin kızamıkta uzun süreli, buna karşılık grip gibi bazı hastalıklarda kısa sürelidir. Çünkü bir mikroba özgü antikorlar yalnız o mikroba karşı etkilidir; çok yakın türden başka bir mikroptan korunmayı sağlamaz. Oysa grip ya da soğuk algınlığı denen birçok hastalık çok benzer belirtiler göstermelerine karşılık gerçekte değişik mikroplardan kaynaklanır. Bu yüzden gribe yakalanan bir insan bu hastalığa karşı doğal bağışıklık kazandığını sanırken yeniden grip olabilir.

İnsanların bazı bulaşıcı hastalıkları geçirmekle o hastalıklara karşı direnç kazandıklarını gören bilim adamları, bu doğal bağışıklığı yapay yoldan yaratmanın çarelerini aradılar. Böylece, kişiye *yapay bağışıklık* kazandıran çeşitli *bağışıklama* yöntemleri bulundu. Bu yöntemlerden birinin esin kaynağı yeni doğan bebeklerdeki pasif doğal bağışıklıktır. Bebek hazır antikorları nasıl annesinden alıyorsa, bir insan da bir başkasının üretmiş olduğu antikorlarla belli bir hastalığa karşı korunabilir. *Pasif yapay bağışıklık* ya da *pasif bağışıklama* denen bu yöntemde, at ya da koyun gibi bir hayvana önce belli bir hastalığın mikrobu verilir. Böylece hayvanın kanında o mikroba karşı bir antikor ya da mikrobun salgıladığı toksinlere karşı bir antitoksin oluşur. Hayvanın kanından alınan ve hazır antikor ya da antitoksinleri içeren bu *bağışık serum* (antiserum) bir insana şırınga edildiğinde, insanı o hastalığa karşı birkaç ay korur. Bu yüzden, etkisi kısa süreli olan pasif bağışıklama, daha çok yolculuğa çıkacak kişileri gidecekleri yabancı ülkelerdeki salgın hastalıklara karşı korumak için uygulanır.

Uzun süreli bağışıklık ise *aktif yapay bağışıklık* ya da *aktif bağışıklama* yöntemiyle kazanılır. Bu yöntemde vücuda antikor değil doğrudan hastalık mikrobu verilir. Ama bu mikroplar ya öldürülmüş ya "zayıflatılmış"tır, yani etkisi azaltılmıştır. Bu yüzden mikrop vücutta hastalığa yol açamaz, ama üzerinde taşıdığı antijen nedeniyle kanda antikor üretimini başlatır. Tıpkı canlı ve etkili mikrobun vücuda girmesiyle kazanılan aktif doğal bağışıklık gibi uzun süreli korunma sağlayan bu yönteme *aşılama* denir. Gerçek anlamda ilk aşıyı çiçek hastalığına karşı Edward Jenner hazırlamış ve çiçek aşısından sonra birçok hastalığın aşısı bulunarak bu korunma yöntemi yaygınlaşmıştır (*bak.* AŞI; JENNER, EDWARD).

Bugün çocukların difteri, boğmaca, tetanos, verem ve çocuk felci gibi bulaşıcı hastalıklara karşı düzenli olarak aşılanması bütün gelişmiş ülkelerin önemle üzerinde durduğu konulardan biridir.

Bağışıklık Sistemi Bozuklukları

Bağışıklık sistemi yalnız hastalık yapıcı mikroplara karşı değil, vücuda yabancı olan herhangi bir maddeye karşı da harekete geçebilir. Örneğin bazı insanların bağışıklık sistemi toz, kıl, deterjan, çiçektozu gibi yabancı maddelere aşırı tepki göstererek tıpkı mikroplara yaptığı gibi bu maddelere de savaş açar. Alerji denen tepkinin ve alerjik hastalıkların nedeni budur (*bak.* ALERJİ).

Romatizmamsı artrit gibi bazı hastalıklarda ise bağışıklık sistemi vücudun kendi dokularına saldırarak zamanla dokuları yıkıma uğratır (*bak.* ARTRİT VE ROMATİZMA). Bu tip hastalıklara *özbağışıklık* hastalıkları denir.

Bundan 20 yıl kadar önce, doğrudan bağışıklık sistemine saldıran bir virüs tanımlanmıştır. Bağışıklık sistemini çökerterek vücudun bütün mikroplu hastalıklara karşı direncini kıran bu virüsün yol açtığı ölümcül hastalığa AIDS denir (*bak.* AIDS).

Bağışıklık sisteminin, vücutta çeşitli yollarla değişikliğe uğrayan ve denetimden çıkarak aşırı çoğalmaya başlayan bazı hücrelere de bekçilik ettiği sanılmaktadır. Bu tip hücreler hemen tanınarak yok edilemezse kansere yol açabilir (*bak.* KANSER). Nitekim bazı kanser tipleri, bağışıklık sisteminin bu denetimsiz hücreleri yeterince erken tanıyıp yok edememesinden kaynaklanır.

İnsan ve hayvanlardaki bağışıklık olaylarını inceleyerek hastalıkları önleyici ve tedavi edici sonuçlar çıkaran bilim dalına *immünoloji* ya da *bağışıklıkbilim* denir. Eskiden tedavisi bilinmeyen birçok ölümcül hastalık için iyileşme umudu yaratan immünoloji, biyolojinin hızla gelişen dallarından biridir.

BAĞLAÇ. Eş görevli ya da birbiriyle ilgili sözcük, sözcük öbeği, cümlecik ve cümleleri birbirine bağlayan sözcük türüne dilbilgisinde bağlaç denir. Kendi başlarına anlamları olmamasına karşılık bağlaçlar cümlenin çeşitli bölümleri arasında anlam ve biçim bakımından bağlantı kurmaya, sıralama yapmaya yarar; cümleler arasında konu ve anlatım bütünlüğü sağlar.

Türkçe'de bağlaçlar yapı bakımından *yalın* (kök durumunda; basit), *türemiş, bileşik* ve *öbekleşmiş* bağlaçlar olarak dört kümeye ayrılır.

Herhangi bir ek almamış ya da bir sözcükle birleşmemiş, kök durumundaki *ve, ama, ile, eğer, de, hem, yani* gibi bağlaçlar birinci kümeye girer. İsim ya da fiil soylu sözcüklerden türemiş olan *örneğin, üstelik, kısacası, gerçekten, anlaşılan* gibi bağlaçlar ikinci kümeye girer. Üçüncü kümeye giren *öyleyse, yoksa, nitekim, sanki, oysa, kimbilir* gibi bağlaçlar iki ayrı sözcüğün birleşmesinden oluşur. Bileşik bağlaçları oluşturan sözcüklerin her zaman bağlaç türünden olmaları gerekmez. Örneğin *kimbilir* bağlacındaki *kim* zamir, *bilir* ise bir çekimli fiildir. *Sanki* bağlacı ise *san* fiil kökü ile *ki* bağlacının birleşmesinden oluşmuştur. Dördüncü kümeyi oluşturan öbekleşmiş bağlaçlar ise ayrı ayrı sözcüklerin bir arada kullanılmasıyla oluşturulur. Bu tür bağlaçlarda *ya da, hem de* gibi bazen iki bağlaç yan yana kullanılır. Bazen de *nerde kaldı ki, değil mi ki* örneklerinde görüldüğü gibi *ki* bağlacıyla birlikte bir bağlaç öbeği oluşur. *Başka bir deyişle, sözün kısası, bir bakıma* gibi tamlamalar da bağlaç görevi yüklenebilir. *Gel gelelim, ne bileyim, zorla değil ya* gibi bazı kısa cümleler de kalıplaşarak bağlaç niteliği kazanabilir. En yaygın bağlaç öbeklerinden biri yinelemeli bağlaçlardır. Bunlara *ya...ya, hem...hem, ister...ister, gerek...gerek, ne...ne, ama...ama* gibi bağlaçlar örnek gösterilebilir. Yinelemeli bağlaçlar arasına bir ya da birkaç sözcük girer: "*Ya* sen bize geleceksin *ya* birini göndereceksin".

Bağlacın Cümle İçinde Kullanılması

Bağlacın eşgörevli ve eşdeğerli ya da birbiriyle ilgili öğeleri bağladığı duruma, "Kâmuran *ve* Oktay aynı işte çalışıyorlardı; *ama* Kâmuran'ın aylığı Oktay'ınkinden yüksekti" cümlesi örnek gösterilebilir. Bu cümledeki bağlaçlardan *ve*, ilk cümleciğin ortak yüklemli özneleri olan eşdeğerli iki sözcüğü, *ama* bağlacı ise iki cümleciği birbirine bağlamaktadır. Her iki cümlecik de özne ve yüklemleri bulunan

bağımsız birer cümledir. *Ama* bağlacı, bu iki cümle arasında bir anlam ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Öznesi, yüklemi ya da tümleci ortak olan cümlelerde, eşgörevli öğeleri bağlamak için yinelemeli bağlaçlar da kullanılabilir: "Mahmut *hem* çalışıyor, *hem* müzik dinliyordu." "Necla'nın annesi *de* babası *da* 50 yaşındadır."

"Coşkun hayvanat bahçesine gittiğinde *ne* aslanları *ne de* kaplanları görebildi" cümlesindeki *ne...ne* ve *ne de* bağlaçları cümleye olumsuz bir anlam verdiğinden, böyle cümlelerde yüklem olumlu durumdadır. Öte yandan, yüklemden önce, cümlenin taşıdığı olumsuz anlamı pekiştiren *hiç, hiçbir, pek* gibi zarflar kullanılırsa yüklem olumsuz duruma geçer.

Bağlaçlar, aralarında anlam ilişkisi bulunan cümle öğelerini de bağlar. Bu duruma en sık olarak bağlı cümlelerde rastlanır. Örneğin, "Kemal'in kitabı okumadığını sanıyordum, *oysa* yanılmışım" cümlesindeki *oysa*, böyle bir işlevi yerine getirmektedir. Bu tür cümlelerdeki cümleciklerin özneleri ayrı da olabilir. "Babam üzülmemin gereksiz olduğunu söylüyordu, *nitekim* bunun doğru olduğunu bir süre sonra anladım."

Bütün bu örneklerden anlaşılacağı gibi, bağlaçlar cümle öğelerinin önünde ya da arkasında bulunabilir. Bazı bağlaçlar sıfat ya da zarf olarak da kullanılabildiği için bu durumları birbirine karıştırmamak gerekir. "*Ancak* Ahmet bu işin üstesinden gelebilir" cümlesindeki *ancak*, özneyi nitelediği için sıfat görevindedir. "Bir saat önce gelmesi gerekirken *ancak* gelebildi" cümlesinde aynı sözcük zarf olarak kullanılmıştır; cümlenin yüklemini zaman bildirerek nitelemektedir. "İşlerimiz oldukça yoğundu; *ancak* kısa sürede bütün işleri bitirdik" cümlesinde ise *ancak* sözcüğünün bağlaç olarak kullanıldığını görüyoruz.

Bazı bağlaçların özel kullanımları vardır. Örneğin *ki, de, ise* bağlaçları, bazen özneyi pekiştirmek için kullanılır: "Sen *ki* bu kadar bilgilisin, nasıl olur da bunu bilmezsin?" "Sen *de* bu işleri bilirsin ya." "Ben *ise* ancak bir saat sonra eve gidebildim." Son örnektekine benzer cümlelerde *ise* bağlacı özneyle bitiştirilebilir (*ben ise* yerine *bense*).

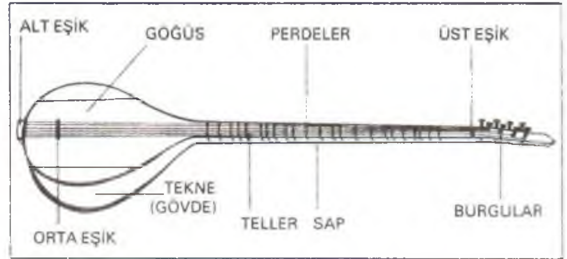
Ki bağlacı, birleşik cümlelerde yan cümleciği ana cümleciğe bağlamak için de kullanılır: "Dikkatle baktığımda gördüm *ki* yolda bir trafik kazası olmuş".

Görüldüğü gibi bağlaçlar söyleyeceklerimizi, anlatacaklarımızı ilgi ve önem sırasına koyarak birbirine bağlamamızı sağlamaktadır. Böylece gereksiz yinelemelerden de kurtulmuş oluruz.

BAĞLAMA AİLESİ, Türk halk müziğinde kullanılan mızraplı çalgılardan oluşur. Bağlama kendisine benzeyen cura, divan sazı, bozuk, çöğür, bulgari, iki telli, tanbura, meydan sazı gibi çalgılarla birlikte "bağlama ailesi" içinde yer alır.

Orta Asya kökenli bir çalgı olan kopuz bağlamanın atası sayılır. Kopuz zamanla biçim değiştirmiş, bağlama dediğimiz çalgı ortaya çıkmıştır. Anadolu'da daha da geliştirilen bağlama "tekne" ve "sap" olmak üzere iki ana parçadan oluşur. Tekne bölümü karadut, dut, kestane, gürgen gibi ağaçlardan oyularak yapılır. Yarım armut biçiminde yapılan teknenin üstüne çok ince bir tahtadan yapılmış "göğüs" geçirilir. Tekne, gittikçe incelen uç bölümünde ıhlamur, ardıç gibi hafif ve dayanıklı ağaçlardan yapılan sapa bağlanır. Tekne ile göğsün birleştiği alt bölüme, "alt eşik" adı verilen ve tellerin bağlandığı küçük bir yükselti eklenir. Buraya bağlanan teller göğüs üzerinde, "orta eşik" adı verilen ve istendiği zaman yerinden oynatılabilen bir yükseltinin üzerinden geçer. Sap üzerine Türk halk müziğinin ses sistemine uygun ama yörelere göre az çok farklılık gösteren perdeler bağlanır.

Ana Yayıncılık Arşivi



Tekne bölümü karadut, kestane, gürgen gibi ağaçlardan oyularak yapılan bağlamanın alt eşikten burguluğun ucuna kadar uzunluğu genellikle 95-100 cm arasındadır.

Sapın ucunda, 15° kadar geriye yatık olan "burguluk" bulunur. Burguluk üzerine açılan deliklere takılan burgulara da tellerin öteki ucu bağlanır. Burgular telleri gererek ya da gevşeterek akort etmeye yarar. Sapın burgulukla birleştiği yerde tellerin burgulara düzenli bir biçimde dağılmasını sağlayan sabit bir "üst eşik" bulunur. Bağlamanın genellikle üç çift teli vardır. Az da olsa üçer üçer kümelenmiş dokuz telden oluşanları da yapılmaktadır. Üst ve alt telleri çelikten, orta teller ise pirinçten yapılır. Bir bağlama, alt eşikten burguluğun ucuna kadar genellikle 95-100 cm uzunlukta olur. Kiraz ağacı kabuğundan ya da plastikten yapılan küçük bir "mızrap" (ya da tezene) ile çalınan bağlamanın üst telleri "mi", orta telleri "re" alt telleri ise "la" sesine akort edilir. Yörelere ve çalınacak parçaya göre bu akort daha değişik de olabilir. Bağlama ailesinde bağlamaya çok benzeyen iki çalgı daha vardır. Bunlardan en küçüğü "cura" adını alır. Boyu 55-60 cm uzunlukta olan cura, perde sayısının azlığı ve sesinin inceliği ile ayırt edilir. "Divan sazı" ise bağlamadan biraz daha büyüktür. Genellikle uzun havaların açışında çalınır.

Bağlama ailesinden "meydan sazı" divan sazından daha büyüktür. Tel sayısının çokluğu yüzünden "on iki telli" olarak da adlandırılır. Sesinin kalınlığı ve gürlüğü, perde sayısının çokluğuyla ayırt edilir. Sesinin gürlüğü nedeniyle açık alanlarda ya da geniş yerlerde çalınabilir. "Çöğür" tarihsel olarak kopuzla bağlama arasında bir geçiş sazıdır. Günümüzde kullanılmayan, unutulmuş bir çalgıdır. Eski kaynaklardan bu çalgının divan sazına yakın büyüklükte, 15 perdeli ve altı ya da dokuz telli olduğu anlaşılmaktadır. "İki telli", Anadolu ve Balkanlar'da da kullanılan, bağlamadan biraz küçük eski bir çalgıdır. İki telli olduğu için bu adla anılmıştır. "Tanbura" ise bağlamadan biraz küçük altı telli bir çalgıdır. Kullanılışı kolay olduğu için yaygınlık kazanmıştır. Boy, tel sayısı ve perde düzeni bakımından bağlamaya çok benzeyen "bozuk" da bu ailenin üyelerindendir. Ege ve Akdeniz bölgelerinde yaygınlık kazanmıştır. Yunanistan'da "bozuki" adıyla tanınmış ve benimsenmiştir. Daha çok Toros yörükleri arasında çalınan "bulgari" de cura büyüklüğünde bir çalgıdır. Genel olarak dört tellidir, iki telli olanları da vardır.

BAHAMALAR. Batı Hint Adaları'nda Bahamalar olarak bilinen adalar topluluğu, parlamenter sistemle yönetilen, bağımsız, bir devlettir (*bak.* BATI HİNT ADALARI). ABD'nin, Florida eyaletinin güneydoğu kıyısı açıklarında yaklaşık 1.200 km boyunca uzanan Bahamalar, 700 dolayında ada ile 2.000 kadar key (kum adacığı) ve kaya sıralarından oluşur.

BAHAMALAR'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 13.939 km².

NÜFUS: 245.000 (1987).

YÖNETİM BİÇİMİ: Bağımsız devlet; İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi.

BAŞKENT: Nassau.

COĞRAFİ ÖZELLİKLER: 30'unda yerleşim olan 700 dolayında mercanadadan ve 2.000'den fazla adacıktan oluşan adalar topluluğu.

EKONOMİ: Turizm, başlıca gelir kaynağıdır.

EĞİTİM: 5-14 yaşları arasındaki çocukların okula devam etmesi zorunludur.

Uzun, dar ve alçak olan adaların en yüksek noktasının deniz düzeyinden yüksekliği 100 metreden azdır. Mercan kayalıklarından oluşan Bahamalar, engin kumsalları, pırıl pırıl denizi ve masmavi gökyüzüyle kışları en sevilen turistik yerlerdendir.

Adaların iki mevsimli yumuşak bir iklimi vardır. Büyük ölçüde Gulf Stream Akıntısı ile Atlas Okyanusu meltemlerinin etkisi altındadır. Kasırga mevsimi temmuz ortalarından kasım ortalarına kadar sürer.

Bahamalar'da, aralarında gelinduvağı, yasemin, orkide ve zakkumun da bulunduğu zengin bir tropik bitki örtüsü vardır.

En sık rastlanan hayvanlar kurbağalar, kertenkeleler ve yılanlardır. Adalarda, aralarında Bahamalar'ın ulusal simgesi olan flamingonun da bulunduğu sayısız kuş türü vardır.

Ticari değeri olan tek maden, buharlaşma yoluyla elde edilen tuzdur. Kömür, demir gibi maden kaynakları yoktur. Bu yüzden, 700 adanın yalnızca 30'unda yerleşim yeri kurulmuştur. Nüfusun yarısından fazlası, ada grubunun ortasında yer alan New Providence



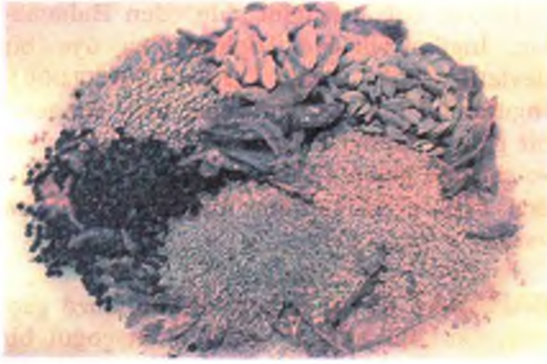
Adası üzerindeki başkent Nassau'da yaşar. Halkın çoğunluğu Afrikalı kölelerin torunlarıdır. Nüfusun yaklaşık sekizde biri Avrupa kökenlidir. Bahamalar'ın başlıca gelir kaynağı turizmdir. Çoğunluğu ABD'den gelen turistler ve yakıt ikmali için uğrayan dev uçaklar Nassau uluslararası havaalanını boş bırakmazlar. Bahamalar dış ülkelere petrol ürünleri (ABD petrolünü işleyip satar), ilaç, ananas, domates, kerevit, hasır ve deniz kabuklarından yapılmış el işleri satar.

Bahamalar'ın keşfi, tarihte önemli bir olaydır. Kristof Kolomb neredeyse Atlas Okyanusu'na yenik düşmek üzereyken, 1492 Ekim'inde küçük adalardan birini görerek Yenidünya'yı bulmuş oldu. Kolomb bu küçük adaya San Salvador adını verdi. Bahamalar'ın keşfinden sonra İspanyollar adalara yerleşmek için bir girişimde bulunmadılar ama düzenledikleri baskınlarla barışçı yerli halkı toplayıp Hispaniola madenlerinde çalıştırdılar. Bu köle avı sonucu Bahamalar 17. yüzyıl ortalarına kadar neredeyse tümüyle ıssız kaldı. Daha sonra İngilizler'in işgaline uğrayan adalar, yarım yüzyıl kadar korsanların kalesi oldu. Bundan sonra 18. yüzyılda Amerikan Bağımsızlık Savaşı sırasında Amerikalılar'ın Nassau'ya yaptıkları bir deniz saldırısı ile 1781-83 yılları arasındaki İspanyol işgali dışında, Bahamalar pek fazla şiddet ve karışıklığa sahne olmadı.

1973'te bağımsızlığını elde eden Bahamalar, İngiliz Uluslar Topluluğu'na üye bir devlettir (*bak.* İNGİLİZ ULUSLAR TOPLULUĞU). İngiltere'yi temsil eden genel vali simgesel bir güce sahiptir. Parlamento, bir senatodan ve seçimle gelen 43 üyeli Yasama Meclisi'nden oluşur. Hükümetin başında başbakan vardır.

BAHARAT terimi Arapça'dan dilimize geçmiş, "kokulu bitkiler" anlamında çoğul bir sözcüktür. Ama zamanla bu özelliği unutulmuş ve gerektiğinde sözcüğün sonuna Türkçe çoğul eki eklenmesi "hoş görülebilir" bir dilbilgisi yanlışı sayılmıştır. Öte yandan, eskiçağlarda hemen bütün baharat çeşitleri doğu ülkelerinden getirildiği için (*bak.* BAHARAT YOLU), bitkiler ancak kurutulduktan sonra bu uzun yolculuğa dayanabiliyordu. Bu yüzden taze olarak kullanılan kokulu bitkilere baharat denmez oldu. Bugünkü yerleşik kullanımıyla baharat sözcüğü, tat ve koku vermesi için yemeklere katılan taze soğan, sarmısak, maydanoz, dereotu gibi "baharlı" bitkilerden çok bu bitkilerin kurutulmuş bölümlerinin adıdır.

Bitkilerin birçok bölümü, özellikle yaprakları, tohumları, çiçekleri, meyveleri, gövde kabukları ya da kökleri baharat olarak kullanılabilir. Örneğin tarçın, Uzakdoğu'da yetişen bir ağacın kurutulmuş kabuğudur. Anason, kimyon, karabiber, kırmızıbiber, kişniş, küçükhindistancevizi, vanilya, kakule, sumak ve yenibahar çeşitli bitkilerin kurutulmuş ya da kurutularak öğütülmüş meyveleridir. Haşhaş ve çörekotu tohumdur; ayrıca pastırma çemeni, çemenotu ya da boyotu denen bir bitkinin, hardal da hardal bitkisinin tohumlarından hazırlanır. Karanfil, bahçelerimizi süsleyen çiçekli bitkiyle hiçbir akrabalığı olmayan tropik bir ağacın çiçek tomurcuklarıdır. Safran da anayurdu Anadolu olan bir bitkinin çiçeklerindeki dişiorganların tepeciklerinden elde edilir. Zencefil ve zerdeçal, aynı adla anılan otsu bitkilerin toprakaltındaki köksaplarıdır (rizom). Nane, kekik, maydanoz, dereotu, adaçayı, biberiye, mercanköşk ve fesleğen (reyhan) gibi kokulu otların da yaprakları baharat olarak kullanılır. Defne ağacının yaprakları ise özellikle balık ve et



The Hutchison Library

Çok kullanılan baharat çeşitlerinden bir öbek. En tepeden başlayarak saat yönünde: Zerdeçal, kakule, çemenotu, kimyon, karabiber, kişniş ve kırmızıbiber (ortada).

yemeklerine koku vermek için kurutulur. Bu bitkilerin çoğu, özellikle yaprakları kullanılan kokulu otlar, aynı zamanda tedavi edici özellikler taşıyan şifalı otlardır (*bak.* ŞIFALI BİTKİLER).

Baharatın iştah açıcı ve damak zevkini artırıcı özelliğinden başka yiyecekleri bozulmaktan koruması da çok kullanılmasında önemli bir etken olmuştur. Et ve balığı soğuk hava depolarında ya da buzdolaplarında saklama olanağı bulunmadan önce, bu ürünler ancak tuz ve baharata bulanarak bekletilebiliyordu. Bolca baharat katılarak yoğrulmuş çiğ etin güneşte kurutulduğu zaman sucuk gibi lezzetli bir yiyeceğe dönüşmesi, birçok ülkenin mutfağında baharatın bugün bile vazgeçilmez bir çeşni olmasını kolayca açıklar (*bak.* AŞÇILIK).

Her baharatın kendine özgü kokusu ve tadı bileşimindeki uçucu yağlardan kaynaklanır. Bu hoş kokulu yağlar yalnız yiyecek ve içeceklere değil, tuvalet sabunlarına, kremlere ya da merhem ve şurup gibi ilaçlara koku vermek için de kullanılır.

BAHARAT YOLU. Başta beslenme olmak üzere birçok alanda kullanılan baharat çok eskiçağlardan başlayarak uzun süre önemli ve pahalı bir ticari mal olmuştur. Sümer, Asur, Eski Yunan ve Roma'da ilaç yapımında, dinsel törenlerde, kutsal yağ ve merhemlerin hazırlanmasında çeşitli baharat kullanılırdı. Ortaçağ Avrupa'sında soyluların sofralarındaki yemeklere tat veren baharatı, pahalı olması nedeniyle ancak varlıklı kimseler satın alabiliyordu. Kuşkusuz en önemli işlevi et ve balık gibi kolay bozulabilen besin maddelerinin uzun süre saklanmasını sağlayabilmesiydi.

Bu dönemde baharat Avrupa'ya iki ayrı yoldan gelirdi. Bunlardan biri Orta Asya üzerinden geçen İpek Yolu'ydu (*bak.* İPEK YOLU). Öbürü ise Hindistan ve Seylan'dan (Sri Lanka) başlar, denizyoluyla ya Kızıldeniz'deki Akabe Körfezi'nde ya Yemen kıyılarındaki limanlarda ya da Basra Körfezi'nde son bulurdu. Bundan sonra karayolu serüveni başlar, baharat kervanlarla Fenike ve Filistin kıyılarına, Mısır'da İskenderiye'ye ve Karadeniz'e ulaştırıldıktan sonra gene denizyoluyla Avrupa'ya taşınırdı. Baharatın hemen hemen iki yılda tamamlanan bu tehlikelerle dolu güç yolculuğu boyunca izlediği yola *Baharat Yolu* (Cadde-i Baharat) adı verilmişti.

Baharat Asya ya da doğu ülkelerinin ürünüydü. İÖ 3000 yıllarında Çinliler tarafından başlatılan baharat ticareti daha sonra Araplar'ın eline geçerek gelişti. Bu kârlı alışverişi başkalarına kaptırmak istemeyen Araplar yüzyıllarca baharatı nereden sağladıklarını gizlemişlerdi. Baharatın kanatlı yırtıcı hayvanlarca korunan sığ göllerde ya da zehirli yılanlarla dolu vadilerde yetişen bitkilerden elde edildiğini anlatarak dehşet uyandırırlardı. Böylece rakiplerinin cesaretini kırarken öte yandan, bu tehlikeli ticaretin karşılığı olarak fiyatları yüksek tutuyorlardı.

10. yüzyıldan sonra Venedik, Doğu Akdeniz'e ulaşan baharat ticaretini yavaş yavaş ele geçirerek zenginleşmeye başladı. 13. yüzyılda Ortadoğu ticaretinde bütünüyle söz sahibi olan Venedik bu üstünlüğü 15. yüzyıl ortalarına kadar sürdürdü. Araplar'dan aldığı baharatı Avrupa'nın batısındaki ve kuzeyindeki alıcı ve dağıtımcılara çok yüksek fiyatlarla satıyordu.

Ortadoğu'daki baharat ticaretinin kaynağını bilen ama Venedik egemenliğini bir türlü kıramayan Avrupalılar 15. yüzyılın sonlarında baharat üreten ülkelere doğrudan ulaşmak amacıyla yeni yollar aramaya başladılar. Marko Polo gibi gezginlerin Uzakdoğu'ya yaptıkları geziler, baharat yetiştiren ülkeleri sır olmaktan çıkarmıştı. Bu yıllarda Osmanlılar

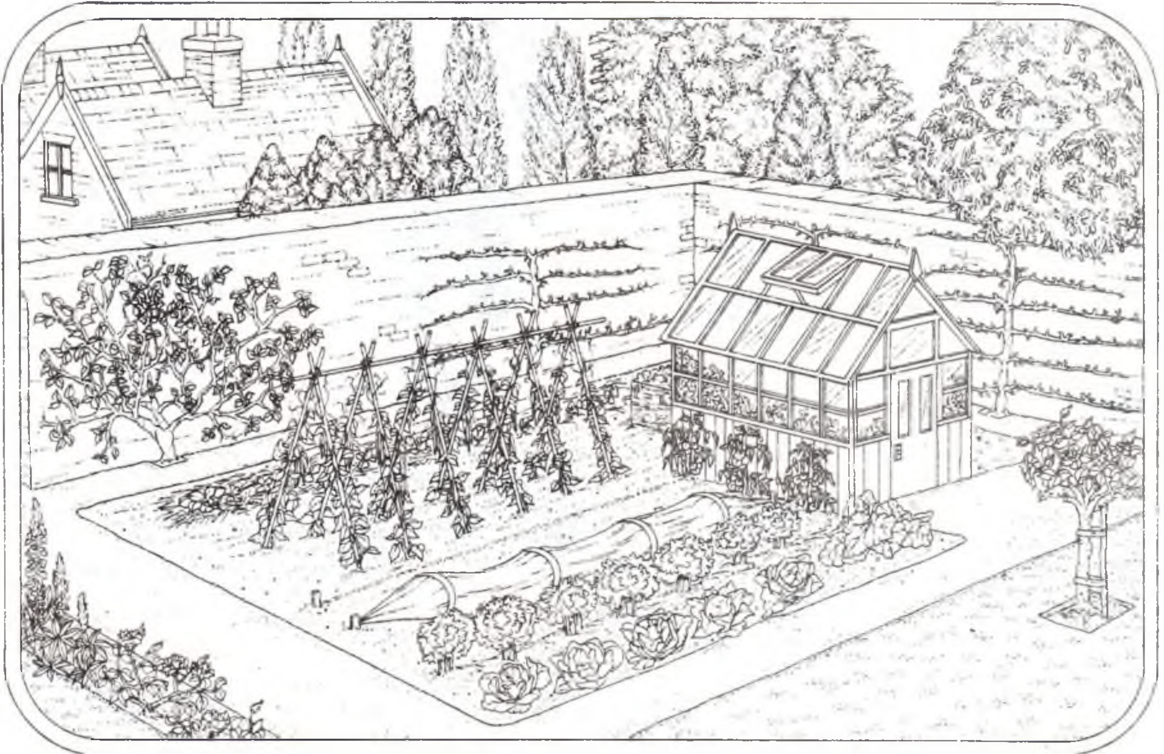
da özellikle her iki ticaret yolunu egemenlikleri altına alacak biçimde yayılmaya başlamışlardı. Sonunda Vasco da Gama 1498'de Ümit Burnu'nu dolaşarak Hindistan yolunu açtı. Kristof Kolomb Batı Hint Adaları'na, Macellan Güney Amerika'yı dolaşarak Doğu Hint Adaları'na vardı. Böylece baharat üreten ülkelere yeni yollar açılmış oluyordu. Bunun bir anlamı da kuşkusuz, baharat ticaretinde Venedik tekelinin kırılması ve Baharat Yolu'nun önemini yitirmesiydi.

BAHÇECİLİK VE BAHÇE MİMARLIĞI. Çiçek, sebze ya da her ikisinin birlikte yetiştirildiği toprak parçasına bahçe diyoruz. Kısaca, bahçe, insanların yararlanması ve hoşça vakit geçirmesi için çiçek, sağlığa yararlı otlar, meyve, sebze, çalı ve ağaç gibi çeşitli bitkilerin belirli bir düzen içinde yetiştirilmesine ayrılmış alandır. Bahçecilik ise, bu ayrılmış alanda bitki yetiştirmek ve bahçenin bakımını yapmak olarak tanımlanabilir. Eski uygarlıkların birçoğunda da bahçecilik çok gelişmiş, sanat ve edebiyata girmiştir. Bu maddede önce bahçe çeşitleri, bazı bitki türleri, bahçe yapımı ve bahçecilik tarihi konularına değinilecek, bahçe mimarlığı ise bölümün sonunda anlatılacaktır.

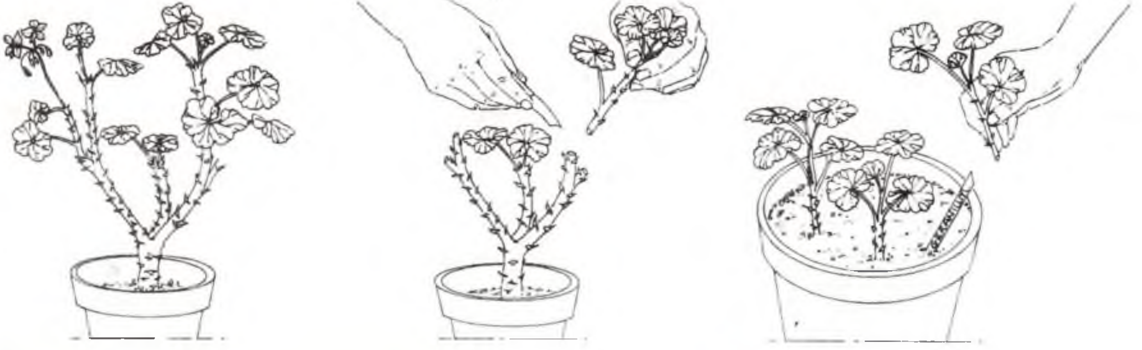
Bahçe Çeşitleri

Bahçelerin, evleri çevreleyen bahçeler, pencere önlerinde uzun saksılarda oluşturulan bahçecikler, iç bahçeler, seralar, sebze bahçeleri, bostanlar (*bak.* TARIM VE HAYVANCILIK), yerel ve ulusal parklar (*bak.* PARK), halka açık tarihi bahçeler, botanik bahçeleri (*bak.* BOTANİK BAHÇELERİ) ile bitki ve çiçek üreten çeşitli özel bahçeler gibi pek çok türü vardır.

Bazı bahçeler düzenlenirken toprağın bataklık, ormanlık, tropik, kurak ya da kayalık olmasına göre, o toprakta yetişmeye elverişli bitkiler seçilir. Japon, Flaman, İngiliz bahçe tiplerinde ise, özel bir ekim-dikim yöntemi uygulanır. Bazı bahçelerde bir bitkinin deği-



Bir sebze ve meyve bahçesi. Meyve ağaçları duvar kenarına dikilmiş; sebze bölümünde soğanlar, kamışlara tırmanan sırık fasulyeleri, seranın kenarına ekilmiş domatesler ile dona ve zararlı böceklere karşı korumak için bir bölümü plastik örtü ile kaplanmış yeşil salatalar.



Sardunya dallarından parçalar özenle kesildikten sonra köklenmesi için toprağa daldırılır.

şik türleri ekilirken, bir başkasında mevsimlik çiçekler ya da aynı çiçeğin iki ayrı rengi yetiştirilir. Bahçe türlerinin bu çeşitliliği bahçeyle uğraşmanın çekici yanlarından biridir.

BAHÇECİLİĞİN TEMEL KURALLARI

1. Bahçeniz için toprağı iyi olan ışıklı bir yer seçin.
2. Gevşeyip havalanması için toprağı çapalayın.
3. Toprağı doğal ya da kimyasal gübreyle ya da başka uygun bitki besinleriyle karıştırın.
4. Toprağı, tırmıkla tarayarak taş ve yaban otlarından temizleyip, inceltin.
5. Ekim yaparken uygulanması gereken kuralları dikkatle izleyin.
6. Düzenli olarak su verin ve yaban otlarını ayıklayın.
7. Zararlı böcekleri ve bitki hastalıklarını denetleyin.
8. Çiçek, meyve ve sebzelerinizi sık sık toplayın.



Üstte: Çilekler, kumlu topraklarla doldurulmuş küçük saksılarda köklendirilerek çoğaltılır. **Ortada:** Soğan sürgünleri, soğanların iyice gelişmeleri için aşağıya bükülür. **Altta:** Patateslerden daha çok verim sağlamak için gövdenin çevresindeki toprak yükseltilir.

Kendi bahçenizi yapmayı tasarlarken, iklimi, toprağın özelliklerini, su durumunu ve kullanacağınız alanın büyüklüğünü göz önünde tutarak ekeceğiniz bitkileri seçmeniz gerekir. Çevredeki bahçıvanların ne yetiştirdiklerine bakın, önerilerini alın. Sonra kendiniz ne ekeceğinize karar verin. Çiçek mi dikmek istiyorsunuz, yoksa sebze mi? Bahçeyi süsleyen bitkiler mi, yoksa yararlı otlar mı?

Seçtiğiniz bitkilerden başarılı bir bahçe oluşturmak için kolaylıkla yapabileceğiniz bazı işler vardır. Toprakta büyüyen her şeyin hava, su, ışık ve besin gereksindiğini unutmamalısınız (*bak.* FOTOSENTEZ; GÜBRE; TOPRAK; YAPRAK).

En önemlisi, hemen, her şeyi birden yapmaya kalkmayın. İşe önce yöreye uygun

olduğunu bildiğiniz birkaç bitkiyle başlayın. Bahçecilik kitaplarından, tohum kataloglarından ve bahçıvanlardan öğrenebileceğiniz bütün bilgileri edinin ve öğrendikçe bahçenizi büyütün Bitkilerinizden biri ölürse nedenini mutlaka araştırın.

Evde Düzenlenen Bahçeler

Bahçe için yeterli alanı olmayanlar, pencere önlerinde uzun ya da geniş saksılarda küçük bahçeler oluşturur; balkon, teras gibi yerlerde, kaplar içinde çeşitli bitkiler yetiştirirler. Pencere önüne yerleştirilen çiçeklikler yerlerine sağlam bir biçimde oturtulmalıdır. Ayrıca suyun süzülmesi sağlanmalı ve kaplar gübre ile karışık ince toprakla doldurulmalıdır. Kimi bitkiler güneş, kimileri de gölge istedikleri için pencerenin baktığı yön önemlidir.

Ev içinde bitki yetiştirmek için terraryum denen akvaryum benzeri cam ya da plastik kaplar da kullanılabilir. Toprağa şişe içinde ekilen küçük bahçeler de bunlara benzer. Bu tür bahçeleri yaşatabilmek için sabır ve bakım gereklidir. Bitkiler sıcaktan kavrulabileceği için fazla güneşte kalmamalı; nem oluşmaması için de bu tür bahçelerin üstü çok sıkı kapatılmamalıdır.

Eski bir akvaryumdan da güzel bir bahçe yapılabilir. Bunun içine bukalemun, kertenkele ve böcek türünden küçük hayvanlar koyarak çekiciliğini artırabilirsiniz. Evde ya da okulda oluşturulan böyle bir bahçe eğlenceli ve eğitici gözlemler yapma olanağı sağlar.

Ekim

En dayanıklı türler dışında, tohumlar don tehlikesi geçmeden açık yerlerde ekilmemelidir. Bazen kapalı yerlerde ekilen tohumlar, çimlenip biraz büyüdükten sonra dışarıya alınırlar.

Bahçede tohumların çoğu sıralar halinde fideliklere ekilir. Kural olarak, çaplarının iki katı derinlikte toprağa gömülürler. Üzerleri, yüzeyin nemli ve gevşek kalması için ince bir tabakayla örtülür. Bu işlem çimlenmeyi ve filizlerin büyümesini kolaylaştırır. Bazı tohumlar toprak ısınmışsa üç ya da dört günde çimlenirken, bazılarının çimlenmesi bir hafta ya da daha uzun bir süre alabilir.

Herhangi bir tohum çimlendiğinde, yeni filiz bakım ister. Bu, bir bitkinin yaşamında en önemli dönemdir. Sulanmazsa bitkicik ölebilir.

Bazı fidelerin başka bir yere aktarılması



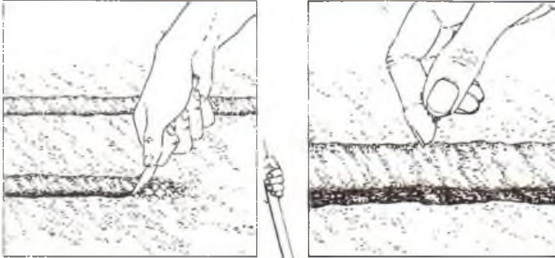
Bahçıvanın ideal toprağı, humus (bozulmakta olan bitki artıkları) bakımından hayli zengin olan kil ve kum karışımıdır. Ekimden önce taşlar tırmıkla ayıklanır ve toprak yeniden bellenir. Fidelik için çok ince toprak isteniyorsa elek kullanılabilir.

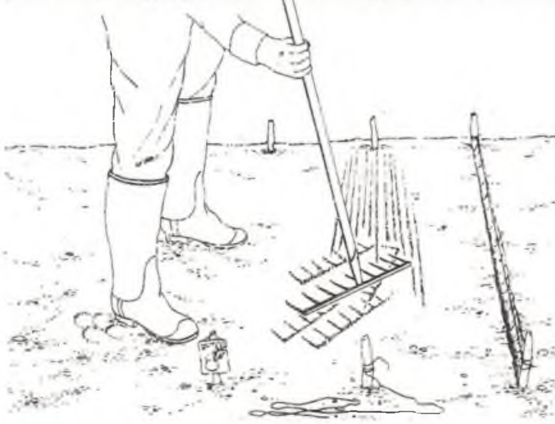
kolay değildir. Bu yüzden haşhaş, kabakgiller, fasulye, bezelye ve muhabbetçiçeği gibi bazı tohumların büyüyecekleri yere ekilmeleri gerekir. Eğer bitkiler birbirlerine çok yakın ekilmişlerse seyreltilmeleri ve yetiştirme kurallarına uygun aralıkta olmaları sağlanmalıdır.

Renk katmak için, tohumdan büyüyen bitkilerin arasına soğanlı bitkiler dikilebilir. Glayöl ve yıldızçiçeği soğuk sevmedikleri için baharda, toprak ısındığı zaman ekilmelidir. Lale ve nergis gibi dayanıklı soğanlar sonbaharda dikilir, kışın kök salar, ilkbahar başlarında da çiçek açarlar. Soğanlar, toprağa kendi boylarının yaklaşık üç katı derinliğinde gömülür. (*Ayrıca bak.* AŞILAMA; BİTKİ; BUDAMA; SERA; TARIM TARİHİ.)

Bahçe Araç ve Gereçleri

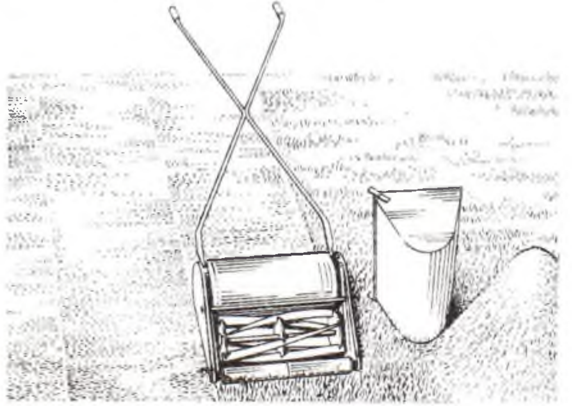
Bahçe malzemesi satan mağazalarda, bahçeciliği kolaylaştırmak için bulunan araç ve gereçlerin pek azı gerçekten gereklidir. Bahçıvan beli, çatal, tırmık ve çapa belli başlı bahçe araçlarıdır. Bahçıvan belinin pek çok çeşidi vardır. Bunlar kazma işlevi görür; toprağı kolayca yarabilmeleri için kenarları pürüzsüz ve keskin olmalıdır. Dört dişli çatal ve yaba da bahçecilikte kullanılan gereçlerdendir. Yaprak ve gübre gibi maddelerle çalışırken, diş sayısı daha fazla olan, beş ya da altı dişli çatal kullanılır. Tırmıktan, toprağı düzeltmek ya da yaprak ve kesilmiş otları toplamak için yararlanılır. Çeşitli tipleri olan çapa, yaban otlarını kökleriyle birlikte çıkarmaya ve toprağı altüst etmeye yarar.



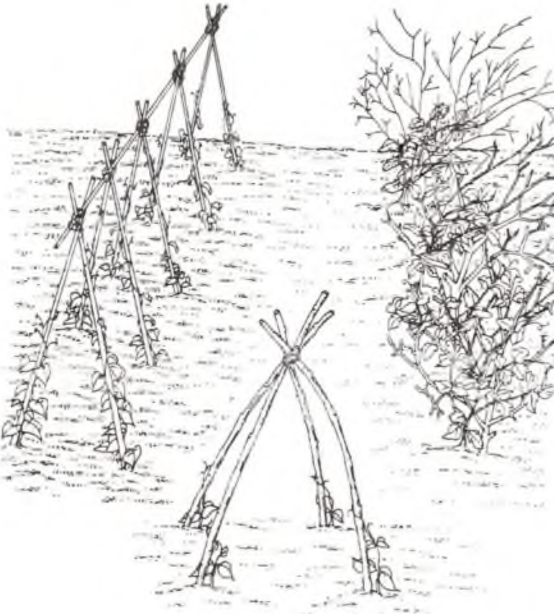


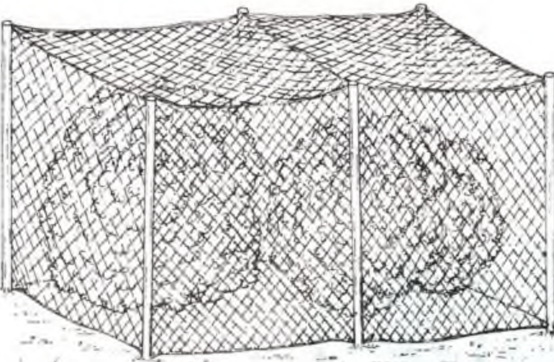
Toprağınızı eleyerek havalandırdıktan sonra, havanın iyi olması koşuluyla, tohumları ekmeye başlayabilirsiniz. Önce bir çubuk kullanarak sığ bir delik açın. Düz bir çizgi sağlamak için gerilmiş bir ip kullanabilirsiniz. Bitkilerin sıkışmasını önlemek için tohumlar seyrek olarak ekilmelidir. Tırmık kullanarak deliğin üstünü toprakla kapattıktan sonra, üzerine bastırarak yüzeyi sağlamlaştırın.





Bir çim alanın bakımı ve korunması: Resimde görüldüğü gibi bir çatalla alanın yüzeyini hafifçe delerek toprağı havalandırın (üstte solda). Bir çim tırmığı ile ölü otları ve yaprakları temizleyin (üstte sağda). Büyüme mevsiminde çimleri düzenli olarak biçin.







Geniş bir çim alanı varsa, çim biçme makinesi gerekebilir. Küçük alanlar içinse çim makası yeterlidir. Çalı kesme makasının bıçakları çim makasına göre daha kalın ve tutma yeri daha güçlüdür.

Bahçıvan, tohum ya da bitkileri sebze bahçesindekiler gibi düzgün sıralar halinde ekmek istediğinde, iki ucunda toprağa sokmak için metal ya da ağaç sopalar bulunan bir ip kullanır. İpi gerip düz bir çizgi oluşturduktan sonra bahçıvana bu çizgiyi izlemek kalır. Tahta ya da metalden yapılmış havuç biçiminde küçük bir araç olan dikelek, fide ya da soğanları ekerken toprağa delik açmak için kullanılır. Daha büyük fideleri dikmek içinse kepçe biçiminde, kısa saplı bir el küreği gerekir. Ağaç ya da çalıların budanmasında budama makaslarından yararlanılır.

Metal gereçler, kullanıldıktan sonra temizlenip yağlanarak kaldırılmalıdır. Kesici gereçler zaman zaman bilenmeli ve saklanmadan önce yağlanmalıdır.

Bahçe araç ve gereçleri arasında, hortum ya da sulama kovası, el arabası, sepet, çamurlu zeminler için lastik çizme ya da kalın ayakkabılar, elleri korumak ve temiz tutmak için bahçe eldivenleri de sayılabilir.

Elektrik, benzin ya da pille çalışan çağdaş araçlar pahalıdır ama zaman kazandırır ve işleri kolaylaştırır. Mekanik kazıcı ve tırmıklar büyük sebze bahçelerinde çok yararlıdır. Budama ve kesmede kullanılan elektrikli araçlar, otların ve dikenli çalı gibi yabanıl arsız bitkilerin gelişmesini önler, motorlu makaslar da çit ve çalıları kesmede kullanılır. Çok sayıda ağacı olan bir bahçıvana elektrikli testere gerekebilir.

Bahçe gereçleri arasında şunlar da sayılabilir: Tohumları yapay ısı ile erken çimlendirmek için kullanılan elektrikli ısıtıcılar, çim sulama fıskiyeleri, toprak türünü saptayan gereçler, fide torbaları, toprağı ısıtma ve genç

Üstte: Sırık ve dallarla desteklenmiş sırık fasulyeleri (solda) ve bezelyeler (sağda). **Ortada:** Tel örgüyle kuşlardan korunmuş bektaşiüzümü. **Altta:** Yaprak biti saldırısına uğramış bir gül tomurcuğu ve böceğin büyültülmüş görünümü. Sık rastlanan zararlılardan sümüklüböcekler, salyangozlar ve tırtıllar. Korkuluk kullanmak, ürünleri aç kuşlardan korumak için geleneksel bir yöntemdir.

bitkileri korumada kullanılan cam ya da plastik örtüler. Ayrıca yaban otlarını ve böcekleri öldüren ilaçlar, sıvı ve katı bitki besinleri, açgözlü kuş ve tavşanları uzak tutmaya yarayan tel ve ağlar da bahçeler için gereklidir.

Tarih

İlk bahçeler besin sağlamaktan çok zevk için oluşturulmuş ve büyük bir olasılıkla İÖ 3000 sıralarında, Mezopotamya'da (bugünkü Irak) ilk kentlerin kurulduğu dönemde ortaya çıkmıştır. Eski bahçeler üzerine bütün bilgimiz günümüze kalan sanat yapıtlarına, yazılı belge ve tarih kayıtlarına dayanmaktadır. Çin İmparatoru Shen Nong İÖ 2800'de şifalı (sağlığa yararlı) bitkiler üzerine bir derleme yapmıştır. Girit Adası'ndaki Knossos Sarayı'nda yaklaşık İÖ 2200'de yapılmış duvar resimlerinde zambaklar, süsenler, yaban gülleri ve başka çiçekler yer almaktadır.

İlk bahçeler toprağı verimli, suyu ve güneşi bol yerlerde düzenlenmişti. Bu sıcak yörelerde gölge isteyen insanlar için ağaç çok önemliydi. Bahçelerindeki havuz ve çeşmeler (*bak.* ÇEŞME), kanallardaki sular nem ve serinlik veriyor, görüntüleri ve sesleriyle insanların dinlenmelerini sağlıyordu.

İlk bahçeler, genellikle din ile bağlantılıydı. Eski Mısır, İran, Yunanistan ve İtalya'da, tanrıların kutsal korularda gezindikleri düşünülürdü. Bu nedenle, tapınaklar ve türbeler genellikle, bahçelerle çevrilirdi. Kutsal Kitap'ın (Tevrat-İncil) ilk bölümünde Adem ile Havva'nın Cennet (Aden) bahçesinde yaşadıkları, Tanrı'nın akşam serinliğinde bahçede yürüdüğü anlatılır. Kuran'da da Cennet bir bahçe olarak betimlenmiştir.

Çin ve Japonya'da doğaya tapılırdı. Bahçeler de, doğanın düzeni içinde insanların kendilerini yansıttıkları küçük dünyalar olarak özenle düzenlenirdi.

Eski Mısırlılar duvar resimleri ve resimyazılarında (*bak.* HİYEROGLİF) bahçeleriyle ilgili ayrıntılı bilgiler bırakmışlardır. Mısır bahçelerinde üzüm ve incir ağaçları, palmiye, ılgın ve akasyalarla çevrili gezinti yolları, nilüferlerle kaplı havuzlar, sebze ve çiçek yetiştirilen geniş alanlar vardı. İÖ 1420'den kalma bir mezar resminde, bitkileri sulayan, ağaçları budayan ve günümüzdekilere çok benzer bahçe araçları kullanan bahçıvanlar görülmektedir.



British Museum

İÖ 1400 dolaylarında Mısır'da Teb kentinde ekili bir bahçeyi gösteren bir resim. İçinde balıkların ve kuşların olduğu havuzun çevresinde meyve ağaçları bulunmaktadır.

Günümüze kalan en eski bahçe planı İÖ 1400 sıralarında yapılmıştır. Plan, Teb kentinde bir evi çevreleyen büyük bir bahçeyi ve bu bahçedeki kapalı alanları, ağaçlı gezinti yollarını ve içinde su kuşları bulunan dört havuzu göstermektedir.

Dünyanın Yedi Harikası arasında Babil'in Asma Bahçeleri de yer alır. Bunlar, İÖ 600 sıralarında Kral II. Nabukadnezar'ın yaptırdığı kenarları yaklaşık 120 metre uzunluğunda olan kare alanlardı. Gerçek anlamda asılı değillerdi. Birbiri üzerine yerleştirilen taraçalar, yükseldikçe bir piramit biçimini alıyordu. Taraçalarda taşıyıcı olarak çok büyük taş kirişler ve taş sütunlar kullanılmış, tabanları su sızdırmayacak bir biçimde saz, zift ya da katranla kaplanmıştı. Üzerleri toprakla doldurulmuş, ağaçlar ve çiçekler dikilmişti. Bahçenin tümü Fırat Irmağı'ndan tulumbalarla çekilen suyla sulanıyordu.

İÖ 550-330 arasında yaşamış olan Persler'in bahçelerinde ağaçlıklı yollar, birbiri ardına sıralanan fıskıyeli havuzlar vardı. Eski Yunan uygarlığı, yukarıda anlatılanlardan daha farklıydı (*bak.* ESKİ UYGARLIKLAR). Toprakları daha verimsiz ve suları daha azdı. Buna karşın çok sayıda meyve ağacı diktiler, kalabalık kentlerde halka açık bahçeler yaptılar. Sokrat ve Platon gibi Yunan filozofları derslerini halk bahçelerinde ve kutsal koruluklarda verirlerdi. Homeros'un *Odysseia* destanında, Truva'dan evine dönen Odysseus'u konuk eden Phaiak Kralı Alkinoos'un olağanüstü güzellikteki bahçeleri anlatılır (*bak.* ODYSSEİA).

Romalılar bahçelerini çok özenle düzenlemişlerdi. Bazen tepeleri düzleştirmiş, bazen yapay tepeler yapmış, teraslar kurup, göller oluşturmuşlardı. Romalılar genellikle küçük bahçeli evler yaparlardı. Bahçelerdeki, kafesli bölmelere tırmanıcı bitkiler sarılırdı. Bahçelerde taştan süsler, vazolar, ölü küllerinin saklandığı ayaklı kaplar bulunurdu. Pencere önlerine konmuş çiçekliklerde ve saksılarda yetiştirdikleri bitkiler, her zaman kullandıkları iç süslemelerdendi. Roma İmparatorluğu'nun yıkılışından sonra Müslümanlar'ın çiçek bahçeleri Kuzey Afrika'ya, doğuda Türkiye ve Hindistan'dan, batıda İspanya'ya kadar yayılmıştır. İslam bahçelerinde, su ve gölge önemliydi. Ayrıca kilim ve halı desenlerine örnek olmuş geometrik biçimli çiçek tarhları düzenlenirdi. İspanya'daki Elhamra Sarayı'nın güzel bahçesi Magribi zevkinin bir örneğidir (*bak.* ELHAMRA SARAYI).

Roma İmparatorluğu'nun çöküşünden sonra, Hıristiyan Avrupa'sında bahçecilik sanatını sürdürmek manastırlarda yaşayan rahiplere kalmıştır. Bu dönemdekilerin bir benzerini, günümüzde papanın Vatikan'daki bahçelerinde görmek olanaklıdır. İlaç yapımında kullanılan şifalı bitkiler, rahiplerin özel ilgi alanıydı. Ortaçağın güvensiz ve tehlikeli ortamında bahçecilik, kilise ve manastır avluları ve şatoların küçük bahçeleriyle sınırlı kalmıştı. Buralarda meyve, sebze ve üzüm yetiştirilirdi. 15. yüzyılda Rönesans'ın getirdiği görece güvenli ortamda, şatoların koruyucu işlevleri ortadan kalktı. Şatolar, çevrelerinde geliştirilen bahçelerle güzel ve gösterişli malikânelere dönüştü. Kenarlarında, dalları yukarda birleşen bodur ağaçların sıralandığı uzun gezinti yollarıyla, İtalyan tarzı yeni bir bahçe türü ortaya çıktı. Bu bahçeleri ilginç desenli çiçek tarhları süslüyordu.

Fransızlar, İtalyan bahçe tasarımından etkilendiler ve bahçe düzenlemesine bir odayı döşer gibi ya da bir sanat yapıtını tasarlamışcasına yaklaştılar. Fransız Kralı XIV. Louis döneminde kralın bütün Avrupa'yı denetimi altına alma isteğini vurgulayacak bir biçimde, bahçeler de büyüdü.

Versailles Sarayı'nın bahçeleri, XIV. Louis'nin emrinde 40 yıl çalışmış bahçe mimarı André Le Nôtre tarafından tasarlanmıştır. Tasarım ve düzenleme açısından bu bahçeler birer başyapıttı. Ağaçlar, çalılar ve çeşitli bitkiler belirli bir desen içine yerleştirilmiş, geceleri ışıklandırılan görkemli çeşmeler ve küçük çağlayanlar kullanılmıştı.

Hollanda ve Belçika'da daha çok, belirli kalıplara oturtulmuş geometrik desenli bahçeler sevilirdi. Bodur ağaç ve çalıların süslü biçimlerde budanması çok hoşa giderdi. Ülkede kanalların çokluğu bahçe tasarımında uzun suyollarının kullanılmasına yol açtı. Yabancı limanlara giden Hollanda gemicilerinden, rastladıkları ilginç bitkilerin tohum ve soğanlarını ya da kendilerini getirmeleri istenirdi. Böylece ilk botanik bahçeleri Hollanda'da kuruldu.



Orta İngiltere'nin Warwickshire yöresindeki Packwood Malikânesi'nde çiçekli bir bahçe kenarı. Hezaren ve kedinanesi mor ve eflatunun; arkadaki güller ile sardunyalar ise kırmızının tonlarını yansıtıyor. Bahçenin köşesindeki sarmaşık bir gölgelik oluşturuyor.

ZEFA

Başka ülkelerden çok etkilenmiş olmasına karşın, İngiliz bahçesi özel bir tarz yaratmayı başarmıştır. İlk İngiliz bahçelerinde, Kraliçe Mary'nin Hollandalı kocası III. William'ın da etkisiyle, ağaçları budayarak süslü biçimler verme yönteminin ve geometrik desenli yapay düzenlemelerin egemen olduğunu görüyoruz. 18. yüzyıldan başlayarak Lancelot Brown ve William Kent gibi bahçe tasarımcıları tümüyle doğal bahçeden yana oldular. Düzenledikleri alanlarda hafif yükseltiler ve inişler yaptılar, çukur yerleri temizleyip açarak ve tepeleri yeşillendirerek değişik görünümler yarattılar.

İlk Kuzey Amerika bahçeleri, buraya gelen göçmenlerin düzenli bir yaşama kavuşma isteklerini anlatacak biçimde titiz ve düzenliydi. Avustralya ve Yeni Zelanda'da ilk bahçeler "anavatan" İngiltere'dekilerin bir benzeriydi. Daha sonra yerel bitkilerin çeşitliliği, Avustralya ve Yeni Zelanda bahçelerinin özgün bir biçimde gelişmesini sağladı.

Günümüzde, kent parkları, yeni yerleşme yerleri, karayolları ve enerji santrallarının bahçe düzenlemelerinde olduğu gibi, büyük alanlarda yapılan bahçecilik de kamu yöneticilerinin görevidir.

Türk Bahçeleri

Türk bahçesinin başlıca özelliği, göstermelik değil işlevsel oluşudur. Bu, gölgesinde oturulan, yiyip içilen, uyunan, içinde yaşamak için düzenlenmiş bir yerdir. Bu nedenle de değişik işlevlere uygun köşeleri vardır. Batıdaki bahçeler gibi bir bakışta algılanamaz; yavaş yavaş keşfedilir. Ağaçların seçimi, gölge, renk gibi öğeler göz önünde tutularak; çiçeklerinki ise kişisel beğenilere göre yapılır. Osmanlı bahçeleri genellikle duvarlarla çevrili bir iç avlu görünümündeydi. Bu bahçeler tek renkli çiçekleri ve ıhlamur, selvi benzeri ağaçlarıyla dinginlik veren, sade, şatafatsız bahçelerdi. Aşırı biçimciliğe hiçbir zaman rastlanmazdı. Bahçe düzenlenmesinde gölgelik alanlar ve su kaynağı gibi etmenler etkili olurdu.

Doğal görünümlü bu bahçeler İngiltere'nin öncülüğünde yaygınlık kazanan doğal bahçelerden farklıydı. Batıdaki bu tür bahçeler, çeşitli bahçe düzenlenmeleri denendikten sonra ortaya çıkmıştı ve "yapay" bir doğallığa sahipti.

18. yüzyılda Lale Devri (1703-30) ile birlikte, Avrupa örnek alınarak sarayların bahçeleri yeniden düzenlendi. İslam geleneği de göz ardı edilmeden içinde suyolları, havuzlar ve

küçük köprüler olan parklar yapıldı. 800'ün üstünde değişik türüyle lale bu dönemin simgesi oldu. Daha sonraları bahçe düzenlenmesinde batılı ustalara, mimar ve bahçıvanlara başvuruldu. Eski Türk bahçesi özelliği taşıyan Topkapı Sarayı bahçesi bile 1840'tan sonra bu özelliğini yitirdi. Öteki bahçelerde de giderek yorucu bir çok renklilik ve başarısız bir batı taklitçiliği baş gösterdi.

Cumhuriyet'ten sonra, önceleri İstanbul ve Ankara gibi büyük kentlerde, daha sonra ise tüm öteki kentlerde halka açık park ve bahçeler yapıldı. İstanbul'da saray ve köşklerin bahçeleri de halka açıldı.



ZEFA
Yokohama'da su, kayalar ve özenle seçilmiş bodur bitkilerden oluşan geleneksel bir Japon bahçesi.

Bahçe Mimarlığı

Bahçe mimarlığını, toprağı ve üzerindeki nesneleri insanların hoşlanacakları ve kullanacakları bir biçimde düzenleme sanatı olarak tanımlayabiliriz. Bahçe mimarının görevi, üzerinde çalıştığı alanı değiştirmektir. Bunu yaparken güzellikleri vurgular, çirkinlikleri ise ortadan kaldırır. Göller ve göletler, yapay tepeler ve yamaçlar yaratmak, akarsuların yönünü değiştirmek, bataklıkları kurutmak ya da kurak alanları sulamak bahçe mimarının elindedir.

Bahçe mimarı bir evin özel bahçesini düzenleyebileceği gibi, yolların, mezarlıkların, enerji santrallarının, kanalizasyon şebekelerinin ve kamu kuruluşlarının çevresinin düzenlenmesi ve güzelleştirilmesi, büyük parklar ve dinlenme yerlerinin tasarımı türünden büyük ölçekli işlerin tasarımını da üstlenir. Bu türden projelerin tasarımında gerektiğinde mimarlar, mühendisler, kent planlamacıları, trafik sorumluları, iktisatçılar ve sosyologlarla birlikte çalışabilir.

Bahçe mimarlığı ilk önce özel bahçelerin düzenlenmesiyle başlamış, 18. yüzyılda İngiltere'de Lancelot Brown gibi mimarlarca geliştirilmiştir. Kentlerde halka açık parkların düzenlenmesi ise 19. yüzyılın ortalarına doğrudur. Daha sonraları konutlar, kamu yapıları ve öbür yapılar çevrelerindeki açık alanlarla birlikte düşünülmüş ve bütün bir kentin tasarlanmasına başlanmıştır. Böyle planlı gelişen kentlere örnek olarak ABD'de Washington, DC; Avustralya'da Canberra, Hindistan'da Delhi verilebilir.

Hem bir sanat, hem bir bilim dalı olan bahçe mimarlığında mimar, kullandığı malzemenin ve uğraştığı toprağın özellikleri konusunda bilgili olmalıdır.

Tasarım Öğeleri

Bahçe tasarımında mekân, kütle, sınır çizgisi, renk, ışık ve gölge, doku, koku, zaman, iklim ve mevsim göz önünde bulundurulması gerekli temel tasarım öğeleridir.

Mekân, fiziksel çevre ve insanın düş gücüyle belirlenen boş alanlardır. Örneğin, oda, duvarları, tabanı ve tavanıyla tanımlanan bir mekândır. Yeryüzü, gökyüzü, ağaçlar, yapılar, yükseltiler, yani görüş alanına giren her şey ise dış mekân olarak tanımlanabilir. Çöllerde mekân ufka kadar uzanır.

Kütle, mekânın tam tersidir ve mekânda yer alan kaya, ağaç, yapı ya da akarsu ve göl gibi nesneleri içerir.

Sınır çizgisi, bir bahçedeki nesnelerin kenar ya da sınırlarını belirler. Örneğin, bu bir kayanın ya da ağacın ana hatlarının görünümüdür. Sınır çizgilerinin oluşturduğu desenler gün boyunca ve mevsimden mevsime, ışığın konumu ve bitki örtüsünün değişimine göre değişikliğe uğrar.

Renk, bahçeyi ilginçleştirir ve canlandırır. Açık alanda parlak ve yapay renkler göze batar. Bahçe mimarının amacı renkleri gözü rahatsız etmeyecek bir biçimde kullanmaktır.

Işık ve gölge, renk ve çizgiyi etkiler. Gölge

yer, zaman ve mevsime göre çok değişir. Ekvatorda çok parlak olan ışık, kutuplarda grileşip donuklaşır.

Doku, nesnelere dokunduğumuzda algıladığımız duygudur. Deneyimlerimizle, nesnelerin dokunmadan da nasıl duyumsandığını biliriz. Karşıdan bakıldığında bir bahçedeki kum, çakıl, toprak ya da bitkiler doku etkisi uyandırabilir.

Koku, bahçe mimarlığının incelik öğesidir. Büyük kentlerde kirlenme sorunları koku öğesini unutturmaktadır. Oysa, çiçek ve bitki kokularının duyulabileceği küçük bahçelerde, bahçe mimarının bu öğeyi kullanması gerekir.

Zaman, iklim ve mevsim, bahçe mimarlığının değişken öğeleridir. Bir bahçe düzenlemek, yapı kurmaya ya da resim çizmeye benzemez. Bahçe yaşayan bir varlıktır, zaman içinde değişir. Zaman, iklim ve mevsim öbür öğelerin de değişmesine yol açar. Örneğin renkler ve doku mevsime göre değişebilir. Ilıman iklimlerde, ağaçların çoğu kışın yapraklarını döktükleri için bahçede mekân, kütle ve çizgi ilişkileri de başkalaşır.

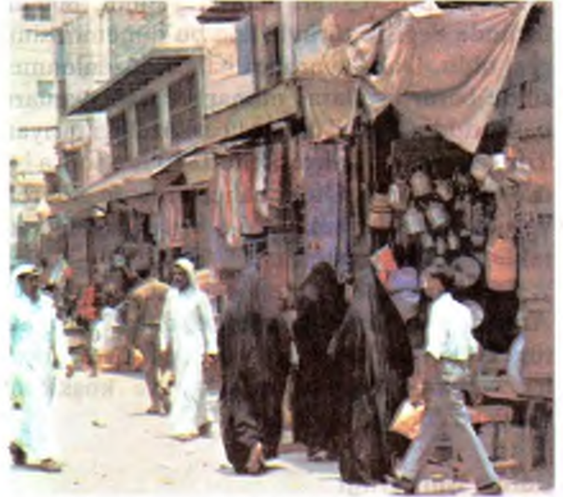
Tasarım İlkeleri

Tasarım, belirli bir alan üzerinde, yukarıda sayılan öğelerin bir uyum içinde düzenlenmesiyle ilgilenir. Kasaba ya da kent ölçeğinde yapılan bir tasarımda yapılar ve yollar, doğal yapıyla ilişkilendirilerek yerleştirilir. Birlik ve çeşitlilik arasında bir denge olmalıdır. Birbirinden çok değişik yapı, malzeme ve bitkinin yan yana kullanılması, hiçbirinin değerinin tam olarak anlaşılamamasına yol açar.

Güzel bir duyum uyandırmak için çeşitli öğelerin özenle uyumlaştırılmasını gözetmek gerekir. Benzer öğelerin yinelenmesi, belli bir ritmin ve dengenin sağlanmasında yardımcı olabilir. Dengeli ama donuk bir bahçeyi canlandırmak için, karşıtlıklardan ve değişik renklerden yararlanılabilir. Tasarlanmış bahçeler yapılarla, kentin ardında uzanan açık alanlar arasında bütünlük sağlar.

BAHREYN. Basra Körfezi'nde, Katar yakınındaki 33 adadan oluşan Bahreyn takımadaları, bağımsız bir Arap devletidir. Yüzölçümü 678 km²'dir.

Bahreyn Adası'nın kuzeydoğu ucunda yer alan Manama limanı, ülkenin başkentidir. Limanın hemen dışındaki derin su demirleme yeri, Basra Körfezi (*bak.* BASRA KÖRFEZİ) boyunca gidip gelen büyük petrol tankerleri için çok elverişlidir. Dar sokaklarıyla geleneksel bir Arap kenti olan Muharrek, ülkenin ikinci büyük kentidir.



Picturepoint

Bahreyn'de geleneksel bir çarşı.

İklim, yazın sıcak ve oldukça nemlidir. Ülkenin kuzey bölümünde sulu tarım yapılır; hurma, turunçgiller, pirinç ve sebze yetiştirilir. Balıkçılık ve inci avcılığı gibi geleneksel ekonomik etkinlikler sürdürülür. Ayrıca alkolsüz içki fabrikaları, tuğla ocakları ve büyük bir alüminyum fabrikası vardır. Bununla birlikte, Bahreynliler'in çoğunluğu petrol sanayisinde çalışır. 1932'den bu yana ülke ekonomisi hemen hemen tümüyle petrole dayanmaktadır. Bahreyn, petrol üreticisi olmaktan çok işlenmiş petrol satıcısıdır.

İran'ın da üzerinde hak iddia ettiği Bahreyn, 1820 ile 1971 arasında İngiliz egemenliği altındaydı. 1971'de bağımsızlığını kazanan Bahreyn, Birleşmiş Milletler'e katıldı. Emir (ülke yöneticisi) ülkeyi artık tek başına değil bir bakanlar kurulu yardımıyla yönetmektedir.

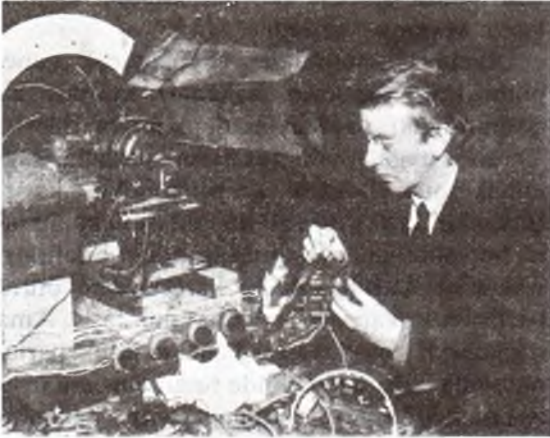
Büyük çoğunluğunu Müslümanlar'ın oluşturduğu ülkenin nüfusu 481.000 (1987); resmi dili Arapça'dır.

BAIRD, John Logie (1888-1946). İskoç mühendis Baird televizyonun öncülerindendir.

Bu konudaki çalışmalarına 1906'da başladı ve 1924'te Hastings'teki küçük laboratuvarında nesnelerin görüntüsünü ilk kez bir ekrana yansıtmayı başardı. Ama bu görüntüde hiçbir ayrıntı olmadığı için nesnelerin yalnızca silueti seçilebiliyordu. Ertesi yıl Londra'daki laboratuvarında aygıtını geliştirerek insan yüzlerini bütün ayrıntısıyla görüntüledi ve Ocak 1926'da Londra'daki Kraliyet Enstitüsü üyelerine gerçek anlamda ilk televizyon gösterisini düzenledi.

1928'de Atlas Okyanusu'nun bir kıyısından öbür kıyısına ilk televizyon yayınını da Baird gerçekleştirdi ve 1929'da Alman Posta İdaresi Baird'in sistemini uygulayarak televizyon yayınlarına başladı. 1936'da düzenli televizyon yayınlarına başlayan İngiliz Yayın Kurumu'nda (BBC) ise biri Baird'in, öbürü Marconi' ninki olmak üzere iki rakip sistem kullanılıyordu. Ama sonradan yalnız Marconi sisteminin kullanılmasına karar verildi.

BBC Hulton Picture Library



Baird 1925'te kendi yaptığı televizyon vericisi üzerinde çalışırken. Aynı yıl nesnelerin net ve ayrıntılı görüntüsünü ilk kez ekrana yansıtmayı başardı.

1928'de ilk renkli televizyon gösterisini düzenleyen Baird, ölümünden bir kaç ay önce de stereoskopik televizyon üzerindeki araştırmalarını sonuçlandırdı. Bu sistemde, aynı nesnenin biraz farklı açılardan alınan iki görüntüsü üst üste getiriliyor, böylece düzlem görüntü yerine gerçeğe daha yakın "üçboyutlu" bir görüntü elde edilebiliyordu. Baird'in önemli bir buluşu da 1927'de gerçekleştirdiği ve *noctovisor* adını verdiği aygıttır. Karanlıkta görmeyi sağlayan bu aygıt bugünkü terimiyle bir görüntü yoğunlaştırıcısıdır.

BAKAL. Ardıçkuşlarının Eskidünya'nın ılıman bölgelerinde yaşayan iki türüne bakal denir (*bak.* ARDIÇKUŞU). Bu iki türün en tanınmışı olan kara bakal (*Turdus merula*) Türkiye'nin bütün ağaçlık alanlarında ve Avrupa'da yıl boyu görülebilir. Karatavuk, karabukal gibi adlarla da anılan bu kuş Asya'nın kuzeyinden Çin'e ve Kuzey Afrika'ya kadar çok geniş bir alana dağılmıştır.

25 cm uzunluğunda olan kara bakalın erkeği, kapkara tüyleri, parlak sarı renkteki gagası ve gözlerinin çevresindeki sarı halkalarla çok güzel bir kuştur. Dişinin ise tüyleri kahverengi, göğsü öbür ardıçkuşlarınınki gibi beneklidir.

Kara bakal gürültücü bir kuştur. Rahatsız edildiğinde alçak perdeden "çuuk, çuuk" sesi çıkararak tepki gösterir. Ürktüğünde ise tiz, gürültülü ve sinirli bir sesle gıdaklar gibi bağırarak havalanır. Ötüşü bütün ardıçkuşlarınınki gibi duru, melodik ve zengindir. Bazen de başka kuşların ötüşünü taklit eder.

Kara bakalın başlıca yiyeceği solucanlar ve üzümsü meyvelerdir. Ormanlarda, örümcek

Mustograph



Erkek kara bakal ve yavruları. Bu kuşlara Türkiye'nin hemen her yerinde, özellikle bahçelerde ve orman kıyılarında rastlanır.

ve karınca bulmak için yerdeki yaprakları altüst eden gürültücü kara bakalları sık sık görebilirsiniz.

Dişi kara bakal yuvasını yerden birkaç metre yükseklikteki bir çit, çalı ya da ağaççığın üstüne kurar. Otlardan yaptığı yuvaya mavimsi yeşil renkli ve kızıl kahverengi benekli üç ile beş arasında yumurta bırakır. Bu yumurtaların ikisinden ya da üçünden yavru çıkar.

Bakal adıyla tanınan öbür ardıçkuşu türü de boğmaklı bakaldır. 24 cm uzunluğundaki boğmaklı bakal (*Turdus torquatus*) kara bakala çok benzer. Tüylerinin rengi karaya yakındır. Boynunda, "boğmaklı bakal" adının nedeni olan yakalık gibi beyaz bir leke vardır. Karnındaki örtü tüylerinin ve kanatlarındaki büyük tüylerin kenarları da beyazdır; ama bu beyazlık uzaktan fark edilmez.

Boğmaklı bakal çalılıklarda ve seyrek dağ ormanlarında yaşar; kara bakal gibi solucan ve meyveyle beslenir. Tatlı ve değişken ötüşü flüt sesine benzer. Yumurtalarını yere ya da ağaçlara yaptıkları yuvalara bırakan bu kuşlar Türkiye'de Güneydoğu Anadolu Bölgesi dışında her yerde görülebilir. Ama en yaygın olduğu yerler Karadeniz Bölgesi'ndeki orman ve yaylalardır.

BAKANLAR KURULU, parlamenter sistemin uygulandığı ülkelerde, başbakan ve bakanlardan oluşan ve devletin yürütme yetkisini kullanmakla yükümlü organdır. ABD gibi yürütme yetkisinin devlet başkanında toplandığı başkanlık sisteminini benimseyen ülkelerde ayrıca bakanlar kurulu adıyla bir yürütme organı bulunmaz. Buna benzer başka uygulamalar da vardır. Yürütme yetkisini parlamentonun üstlendiği meclis hükümeti sisteminde yürütme organı parlamentonun kararlarını uygulayan bir kurul olduğu için, bakanlar kurulu işlev ve yetkisine sahip değildir. Öbür sistemlerin tersine parlamenter sistemlerde bakanlar kurulu meclisten ve devlet başkanından ayrı ve bağımsız siyasal kimliği olan bir kurumdur. Kimi zaman bakanlar kuruluna *hükümet* de denir. Daha doğrusu hükümet ile bakanlar kurulu eşanlamlı gibi kullanılır (*bak.* HÜKÜMET).

Bakanlar kurulunun İngilizce'si olan *cabinet* (kabine) sözcüğü 17. yüzyılda İngiltere'de kralın danışmanlarından oluşan topluluk için kullanıldı. Kralın özel bir odada danışmanlarıyla yaptığı ve günümüzün bakanlar kurulu toplantılarına benzeyen toplantıların en eskisi II. Charles döneminde (1660-85) gerçekleşmiştir. Bu toplantıların önem kazanması ise I. George dönemine (1714-27) rastlar. Kral I. George, 15 danışmanından oluşan kabinenin toplantılarına başlangıçta kendisi de katılırdı. Ama anadili Almanca olan kral, İngilizce konuşulan bu toplantıları izlemekte güçlük çekiyordu. Bunun için, bir süre sonra toplantıların yönetimini başbakana bıraktı. Bundan sonra bakanlar kurulu, sonradan kralın onayını alması gerekse de, her konuda kendisi karar vermeye başladı.

Ülkenin yönetiminde uygulanacak genel politikaları saptayan bakanlar kurulu, bu doğrultudaki yasaları parlamentoya önerir. Yasaları uygulamak, yasaların işlerliğini sağlamak amacıyla tüzük ve yönetmelik çıkarır. Bakanlar da başında bulundukları bakanlıkları bu politikalar doğrultusunda yönetirler. Bakanlar kurulu aldığı kararlardan ötürü parlamento karşısında sorumluluk taşır. Ama çoğunlukla başbakan ve bakanların parlamentoda çoğunluğu elinde tutan partinin üyelerinden oluşması, parlamentonun bakanlar kurulunu denetlemesinde aksaklıklara yol açabilir. Bakanlar kurulunun oluşturulması, yapısı ve yetkileri değişik siyasal özellikleri yüzünden ülkeler arasında farklılık gösterir. İngiltere, Kanada, Avustralya gibi ülkelerde bakanlar kurulunu parlamentoda çoğunluğu sağlayan partinin üyeleri arasından, bu partinin başkanı olan başbakan seçer. Bakanlar kurulu üyeleri hemen hemen her zaman parlamento üyesidirler. Bazı ülkelerde ise parlamentoda bir partinin çoğunluğu sağlayamadığı durumlarda, bakanlar kurulu iki ya da daha çok partinin üyelerinden oluşabilir. "Koalisyon" adı verilen bu duruma Fransa ve İtalya gibi bazı Avrupa ülkelerinde rastlanmaktadır. ABD'de bakanlıkların başına, başkan tarafından atanan kişiler getirilir. Başkan, danışman konumundaki bu kişileri seçimle gelmiş kongre üyeleri dışından saptamak durumundadır. Bu danışmanlar kongreye yasa önerisinde bulunamazlar.

Türkiye'de Bakanlar Kurulu

Türkiye'de bakanlar kurulu, Türkiye Büyük Millet Meclisi üyeleri arasından cumhurbaşkanınca atanan başbakan tarafından oluşturulur. Bakanlar, Türkiye Büyük Millet Meclisi üyeleri arasından ya da milletvekili seçilme yeterliğinde olan kişilerden başbakanca seçilirler ve cumhurbaşkanınca atanırlar. Bakanlar kurulu, atanmalarından başlayarak bir hafta içinde hükümet programını hazırlayarak Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde okur. Programın okunmasından iki tam gün sonra güvenoyu için görüşmelere başlanır. Güvenoyu görüşmelerinin bitiminden bir tam gün sonra güven oylaması yapılır. Parlamento çoğunluğunun olumlu oy verdiği bakanlar kurulu güvenoyu almış sayılır ve göreve başlar. Güvenoyu alamayan bakanlar kurulu ise görevden çekilir.

Başbakan ve bakanlardan oluşan bakanlar kurulu devletin yürütme organıdır. Bakanlar kurulu başbakanın yönlendirmesiyle ülke yönetimi için iç ve dış politikaları belirler. Bu politikalar doğrultusunda hazırlanan hükümet programı bakanlıklar aracılığıyla uygulanır. Bakanlar kurulu, programının uygulanması için gerekli gördüğü yasa önerilerini parlamentoya verir. Görev ve yetkilerini kullanırken anayasa ve yasalara uygun davranmak zorundadır. Bakanlar kurulu devlet bütçesini hazırlar ve meclisin onayına sunar. Ülkenin iç ve dış güvenliğini sağlamak üzere gerekli önlemleri alır, silahlı kuvvetleri savunma için hazır tutar. Yasaların uygulanışını düzenlemek amacıyla yönetmelik çıkarır.

Anayasaya göre bakanlar, bakanlıklarıyla ilgili işlerden dolayı başbakana karşı sorumludurlar. Bakanlığının işlerinden ötürü tek tek ve hükümet kararlarından ötürü ortak sorumluluk taşıyan bakanlar Türkiye Büyük Millet Meclisi'nce denetlenirler. Meclis bu denetimi *soru, genel görüşme, meclis araştırması, gensoru* ve *meclis soruşturması* yollarıyla gerçekleştirir. Meclisin bakanlar kurulunu denetlemesindeki en etkin yöntem gensorudur. Gensoru görüşmeleri sonucunda yapılan oylamada meclisten güvenoyu alamayan bakanlar kurulu, parlamenter demokrasi geleneklerine göre görevden çekilir.

BAKIR. Bakırı katışıksız halde gören kişi pek azdır. Görenler de bu sarımsı pembe renkli, parıltılı metalin bakır olduğunu kolay kolay anlayamazlar. Çünkü havayla karşılaştığında bakırın rengi pembeden kırmızıya döner; hızla esmerleşip matlaşır ve bildiğimiz kızıl kahverengi bakıra dönüşür. Bu renk değişiminin nedeni, metalin havadaki oksijenle birleşmesinden doğan bakır oksidin incecik bir katman halinde yüzeyini kaplamasıdır. Eğer metal havayla karşı karşıya kalırsa, bakır oksit bu kez havadaki karbon dioksit ile birleşerek bakır karbonata (ya da kükürt dioksit ile birleşerek bakır sülfata) dönüşeceğinden metalin yüzeyi zamanla yeşil bir renk alır. Bakır karbonat, çok ince bir katman olmasına karşın alttaki metali öbür kimyasal etkenlerden korur. Üstelik "bakırpası" ya da "patina" denen bu yeşil yüzey metale daha çekici bir görünüm kazandırdığı için, sanatçıların ve eski eşya koleksiyoncularının gözünde daha değerlidir. Bazı yapıların yeşil kubbeleri ya da çatıları, yüzeyi zamanla böyle bir katmanla örtülmüş bakırdan yapılmadır.

Kimyasal simgesi Cu, atom numarası 29, atom ağırlığı 63,54 olan bakır, doğal kimyasal etkilere dayanıklı bir metaldir; paslanmaz ve kolay kolay aşınmaz. Üstelik çeşitli biçimlerde işlenebilecek kadar yumuşak bir metaldir. Dövülebilir, kesilebilir, yüzeyi kazınabilir, oyulabilir ve kalınlığı milimetrenin yirmide birini bile bulmayan, ışığı geçirecek kadar ince bir levha haline getirilebilir. Bu incelikteki bir bakır levhadan geçen ışık yeşilimsi mavi renkte gözükür.

Bakır, en çok kullanılan metaller arasında demir ve alüminyumdan sonra üçüncü sırayı alır. Çok iyi bir elektrik iletkeni olduğundan, dünyada üretilen bakırın yarıdan fazlası elektrik sanayisinde kullanılır. Ama bu amaçla kullanılacak bakırın son derece katışıksız olması gerekir. Elektrik, telefon ve telgraf tellerinin, yeraltı ve denizaltı kablolarının, paratonerlerin temeli hep bakırın iletkenliğine dayanır. Dinamo, motor ve manyetolardaki elektromıknatıs bobinlerinde de çok miktarda bakır kullanılır. Bakır, eğilip büküldüğünde kolay kolay kopmayan, teknik terimiyle "sünek" bir metaldir ve istenen incelikte tel halinde çekilebilir. Elektrik kabloları genel-

likle çok ince bakır tellerin bir araya getirilip iplik gibi bükülmesiyle elde edilir.

En iyi ısı ileticileri arasında da gümüşün hemen ardından bakır gelir. Bu özelliği nedeniyle buhar kazanlarının, radyatörlerin, tencere ve tava gibi mutfak gereçlerinin yapımında kullanılır. Bakır alaşımlarının da çok geniş bir kullanım alanı vardır. Örneğin bakır kalayla alaşımlandığında tunç (bronz), çinkoyla pirinç, alüminyumla da "alüminyum tuncu" denen alaşımları verir (*bak*. ALAŞIM). Dokuz ayar altının yaklaşık üçte ikisi bakırdır. Birçok ülkede metal paralar genellikle bakır alaşımlarından yapılır. Yapılardaki su borularında, makinelerin mil yataklarında ve daha birçok alanda bakır ve alaşımları çok kullanılır.

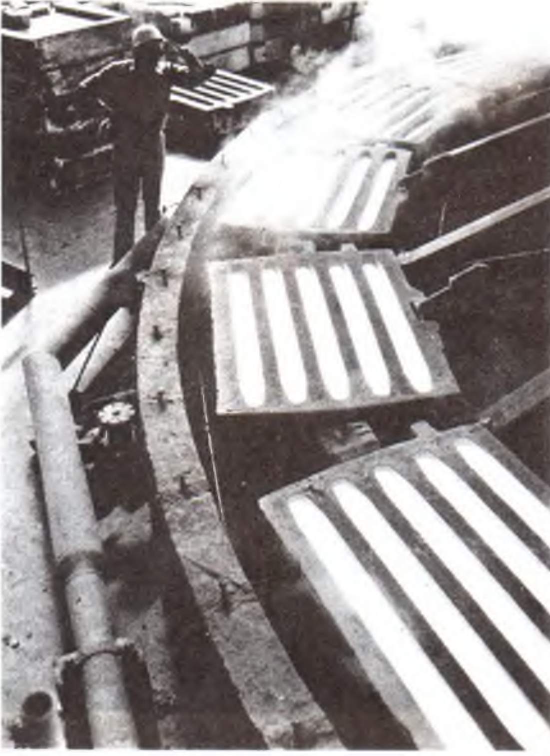
Bazı sanat dallarında da bakır her zaman aranan bir gereç olmuştur. Örneğin asitli oymabaskı (gravür) için kullanılan kalıplar, bakır levhaları nitrik aside (kezzap) "yedirerek" hazırlanır. Çok eskiçağlardan beri çanak çömlekleri boyamak için mavi ya da yeşil renkli bakır tuzları kullanılmıştır. Bu tuzlar yeşil bir alevle yandığından fişek yapımında da bakır bileşikleri çok değerlidir. Göztaşı adıyla bilinen bakır sülfat bitkilerdeki, özellikle üzüm asmalarındaki bazı mantar hastalıklarının önlenmesinde etkili olan "bordo bulamacı"nın yapımında kullanılır. Bu tarım ilacı ilk kez Fransa'nın Bordeaux kentindeki üzüm bağlarında kullanılmış, adını da bu kentten almıştır.

Bakır doğada çok bol bulunan bir element olduğundan hemen her ülkede işletilebilir bakır yatakları vardır. Yıllık dünya üretimi 6 milyon ton dolayındadır. Bunun yaklaşık yüzde 70'ini ABD, SSCB, Zambiya, Şili, Kanada ve Zaire olmak üzere altı ülke karşılar. Türkiye'nin en önemli bakır yatakları da

Australian News and Information Bureau



Avustralya'nın Queensland eyaletindeki Mount Isa'da, eritme ve arıtma tesislerini de içeren bir bakır madeni.



Australian News and Information Bureau

Arıtılmış bakır eritilerek kalıplara dökülür ve işlenmeye hazır duruma getirilir.

Artvin'in Murgul ve Diyarbakır'ın Ergani ilçelerindedir. Bakırın sülfür ve oksit gibi bileşikler halinde bulunduğu bakır cevherlerinde altın, gümüş, kobalt ve selenyum gibi başka metallere de oldukça sık rastlanır. En güzel bakır cevherlerinden biri olan yeşil renkli malakit, mücevhercilikte de kullanılan bir bakır karbonattır.

Yataktan çıkarılan cevherin kavrulup eritilmesiyle, "blister" denen katışıklı ham bakır elde edilir. Kabarcık anlamındaki bu adın verilmesinin nedeni, eritme sırasında çıkan gaz kabarcıklarının metal soğurken yüzeyde donup boncuk gibi kalmasıdır. Daha sonra bu ham bakırı arıtmak için, çubuk halindeki ham bakır ile arı bakırdan bir levha, bakır sülfat çözeltisi doldurulmuş bir elektroliz kabına daldırılır. Çözeltiden elektrik akımı geçirildiğinde, anottaki ham bakırın içinde bulunan katışkılar kabın dibine çökerken, çözünmüş olan arı bakır da katotta, yani arı bakır levhanın üzerinde toplanır. Daha sonra bu levha eritilerek külçe halinde dökülür.

Bakırın yaklaşık 10 bin yıldır insanlarca bilindiği ve altından sonra bulunduğu halde alet ve silah yapımında kullanılan ilk metal olduğu arkeolojik bulgulardan anlaşılıyor. Özellikle Anadolu, Asya ve Ortadoğu'daki uygarlıkların gelişmesinde bakırın büyük payı olmuştur. Bakır ile kalayın alaşımlanarak tuncun bulunması bakır yataklarının değerini daha çok artırdı. Demirin bulunmasından sonra önemini yitiren bakır gene de çağlar boyunca en çok kullanılan metaller arasında ilk sıraları aldı ve elektrik çağının başlamasıyla yeniden değer kazandı.

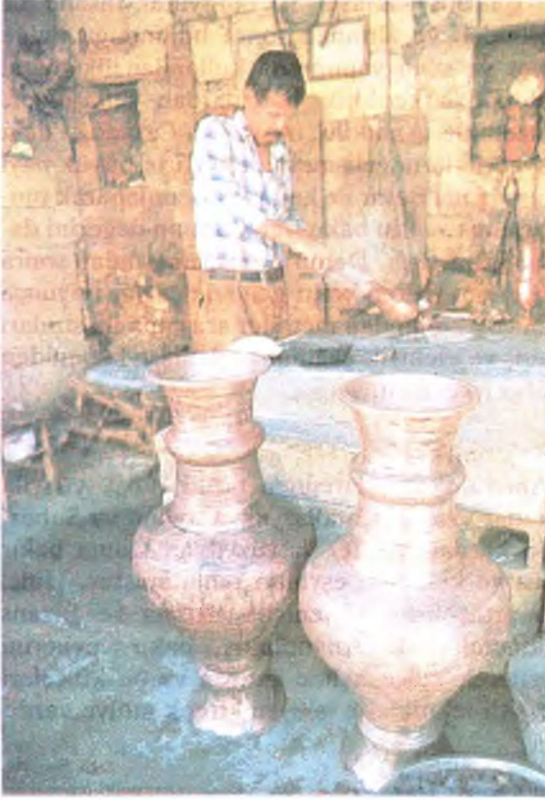
Bakırcılık

Anadolu'da bakırcılığın tarihi İÖ 9. yüzyıla kadar uzanır. Çatalhöyük, Çayönü ve Suberde kazılarında İÖ 7. yüzyıldan kalma bakır süs ve kullanım eşyaları bulunmuştur. Hitit, Urartu, Frig, Helenistik, Roma ve Bizans dönemlerinde Anadolu'da, bakır cevherini eriterek külçe haline getiren ve bu külçeleri çeşitli tekniklerle işleyen birçok atölye vardı.

Erkin Emiroğlu



Bir zamanlar odaları ısıtmak için kullanılan bu tip bakır mangallar bugün yalnız evleri süsleyen birer dekorasyon öğesidir.



Anadolu Yayıncılık Arşivi



Şemsi Güner

Anadolu Yayıncılık Arşivi



İ. Gündağ Kayaoğlu



Üstte solda: Günümüzde buharlı çekiçler, hadde silindirleri ve pres gibi makinelerle yapılan bakır eşya üretiminin yanı sıra, küçük atölyelerde dövme ve sıvama gibi el emeğine dayalı üretim teknikleri de uygulanır. **Üstte sağda**: Bakır eşyaya istenen biçim verildikten sonra, sivri uçlu bir oyma kalemiyle kazıyarak üzeri süslenebilir. **Altta solda:** Bu bakır şerbet kazanı, Osmanlı bakır işçiliğinin 17. yüzyıldaki ürünlerinden biridir. **Altta sağda**: Van Müzesi'ndeki bu bakır ibrik de Anadolu'nun eskiçağlardaki bakır işçiliğinin gelişmişlik düzeyini yansıtır.

Selçuklular döneminde Konya, Mardin, Diyarbakır, Cizre, Harput, Erzincan ve Erzurum bakırcılığın geliştiği önemli merkezler oldu. Osmanlılar döneminde ise bu sınırların ötesine taşan bakır işçiliği doruk noktasına ulaştı.

Bakırı işlemek için, arıtılan metal önce yuvarlak ya da dikdörtgen kalıplara dökülür, sonra bu külçeler genellikle sekizer kişiden oluşan ve "kol" denen bakır dövücüler tarafından bir örs üzerinde düzenli aralıklarla dövülerek inceltilirdi. Böylece elde edilen levhalara çekiçle biçim verilerek kazan, tencere, sahan, tas, sini, bakraç, mangal, ibrik gibi bakır ev eşyaları yapılır ve üstleri çeşitli bezeme yöntemleriyle süslenirdi. Ayrıca bakır üzerine altın yaldız çekilerek değerli eşyalar üretilirdi. Cıva kullanarak özel bir yöntemle yapılan bu ürünlere "tombak" denirdi.

Ülkemizde bakır eşya yakın zamana kadar önemini korumuştur. Yeni evlenenlere düğün armağanı olarak bakır götürmek bir gelenek haline gelmişti. Yemek pişirmek için kalaylanmış bakır kaplar kullanılır, kızıl bakır takımlar ise süs eşyası olarak raflara dizilirdi.

BÂKÎ (1526-1600). Mahmud Abdülbâkî, Divan edebiyatı şairleri arasında yaşama sevincini, dünya zevklerinin verdiği hazzı en güzel dizelerle işleyen şairlerin başında gelir. Daha yaşarken "Şairler Sultanı" sanıyla anılmış, padişahlardan ve devlet büyüklerinden ilgi ve destek görmüştür. Bir söylentiye göre Kanuni, böyle bir şairi tanımış ve onu korumuş olmayı saltanatının en zevkli işlerinden biri sayarmış. Bâkî de bu ilgiye değer bir şair olduğunu kanıtlayan kaside ve gazeller yazmış ve döneminin Türkçe'siyle bir şiir dili oluşturmayı başarmıştır.

Bâkî'nin bu düzeye yükselmesi yeteneğini iyi kullanması ve tümüyle kendi çabası ile olmuştur. Yoksul bir cami imamının oğlu olarak İstanbul'da doğan Bâkî, ailenin geçim zorluğu çekmesi nedeniyle çocukluğunda bir ayakkabı yapımcısının yanında çıraklık yaptı. Çalıştığı yer Fatih Camisi'nin yakınındaydı. Güzel giyimli medrese öğrencilerini görüp onlara imreniyor, onlar gibi olmak, onlar gibi okumak istiyordu. Mahalle imamlarından ders görmek ona yeterli gelmiyordu. Çok



Ara Güler Arşivi

Âşık Çelebi'nin bir kitabındaki minyatürde Bâkî (sağda) öğrencileriyle konuşuyor.

genç yaşlarda içinde şiire karşı bir heves doğduğunu da sezince, çıraklığı bıraktı ve büyük bir öğrenme tutkusuyla medreseye devam etmeye başladı. Döneminin ünlü hocalarından yararlandı; onların gözüne girmeyi başardı. Böylece bazen özel dersler de alarak bilgisini artırdı. Bu dönemdeki arkadaşları arasında sonradan büyük üne kavuşacak kimseler vardı. Bunlar arasında Nev'i gibi şairleri, Hoca Sadeddin gibi önemli bilginleri sayabiliriz.

Bâkî yazdığı şiirleri ilk kez Zâtî'ye götürdü. Döneminin önde gelen ve saygı gören şairlerinden olan Zâtî, Bâkî'nin şiirlerindeki ustalığa inanamadı, şiirleri başkalarının şiirlerinden esinlenme sanıp önemsemedi ve genç şairle ilgilenmedi. Ama bu şiirlerin Bâkî'nin kaleminden çıkmış olduğunu anlamakta gecikmedi ve beğenisini, giderek hayranlığını

belli etmekten çekinmedi. Böylece Bâkî daha 19 yaşındayken İstanbul'da şairler arasında adından söz edilen bir şair olmuştu. Bu arada öğrenimini sürdürüyor, ünlü müderris (hoca) Kadızade Ahmed Şemseddin Efendi'den ders alıyordu. Kendisine yakın ilgi gösterip, kollayan hocasının aracılığıyla dönemin önemli bilgin, aydın ve önde gelen devlet adamlarıyla tanıştı. Böylece padişaha yakın bir çevrenin içine girdi. Sonunda, 1555 başlarında Nahcivan Seferi'nden dönen Kanuni Sultan Süleyman'a, yaşamının yolunu değiştirecek ünlü kasidesini sunabildi. Kendisi de bir şair olan Kanuni, Bâkî'ye olağanüstü ilgi gösterdi. Bu arada Bâkî, Murad Paşa Medresesi'nde müderrisliğe getirilmiş, yaşama düzeyi yükselmiş ve rahata kavuşmuştu. Ama Kanuni 1566'da ölünce Bâkî en büyük koruyucusunu yitirmiş oldu. Padişahın ölümü üzerine duyduğu acıyı büyük bir içtenlikle dile getirdiği ünlü mersiyesi bu alanda seçkin bir örnektir.

Kanuni zamanında bile, onu padişaha sık sık şikayet etmekten çekinmeyen kötü niyetli kişiler, II. Selim'in padişahlığının ilk yıllarında etkili olmayı başardılar ve Bâkî'nin durumunu sarstılar. Zamanla eski saygınlığını kazanan Bâkî III. Murad 1574'te padişah olunca yeni görevlere atandı. Ama bir süre sonra gene gözden düşerek İstanbul'dan uzaklaştırıldı. 1579'da Mekke kadısı, 1580'de de Medine kadısı olarak atandı. Daha sonra da İstanbul kadılığına getirilen Bâkî'nin, gözü erişebileceği en yüksek görev olan şeyhülislamlıktaydı. 1595'te padişah olan III. Mehmed'e yazdığı övgülerle bu yere ulaşabileceğini umduysa da şeyhülislam olamadı. Yaşamının son dönemini amacına ulaşamamış olmanın verdiği üzüntü içinde geçiren Bâki İstanbul'da öldü.

Bâkî, yaşamdan tat almayı amaçlayan zevke ve eğlenceye düşkün, neşeli, hoşsohbet ve yükselme hırsı olan bir kimseydi. Gerçekten de şiirlerinde bu özelliklerinin tümü görülür. Dinsel konularla hemen hemen hiç ilgilenmemiş, çoğunlukla aşkı konu alan şiirler yazmış; kısa ve geçici olarak nitelediği yaşamın tadını çıkarmak isteyen bir şair olarak ün kazanmıştır. Döneminin şiir geleneğine uyarak az da olsa felekten, yazgıdan söz ettiği, yakındığı karamsar şiirleri de vardır. Şiirlerinde doğa görüntüleri önemli bir yer tutar. Ağaçlara çiçeklere, kuşlara, atlara duyduğu sevgiyi coşkulu bir dille anlatır. Ama doğa, onun şiirinde yanlızca betimleme olarak kalır. Derine inmeden, uyumlu, yumuşak iniş çıkışları olan akıcı bir anlatımı vardır. Şiirleri oldukça yalın ve açıktır; anlam karışıklığına yol açmadan belli bir anlam üzerinde yoğunlaşır. Gene de şiirleri söz oyunları, ustaca yaratılmış ince ve güzel imgeler açısından çok zengindir. Bâkî'nin şiirlerinin bir özelliği de, döneminin rahatlığını ve görkemini yansıtmasıdır. Günlük dili alabildiğine rahat kullanmış, halk deyimlerinden de yararlanarak yalın ve akıcı bir söyleyişe ulaşmıştır. Çok az şiirinde Arapça ve Farsça sözcük ve tamlamalar kullanmıştır. Bazı beyitleri tümüyle Türkçe'dir. Bu özelliğiyle Divan şairleri arasında az bulunur bir yeri vardır.

Bâkî'nin bütün şiirlerini derleyen tek bir *Divan*'ı vardır. 1859'da basılan *Divan*'ı yeni harflerle Sadeddin Nüzhet Ergun tarafından *Bâkî Divanı* adıyla 1935'te yayımlanmıştır.

BAKLA. Meyvesi taze, tohumları kuru sebze olarak yenen bakla (*Vicia faba*) çok kalabalık bir bitki ailesi olan baklagillere adını vermiştir. Anayurdu Ortadoğu ve Avrupa olan bu bitki Türkiye'de ve Akdeniz ülkelerinde çok eskiçağlardan beri yetiştirilir.

1,5 metreye kadar boylanabilen bakla çok fazla dallanmayan otsu bir bitkidir. Tohumdan yetiştirilir ve biryıllık olduğu için her yıl yeniden ekilir. Sıcağa hiç dayanıklı olmayan bakla, çok açık sarımsı ya da pembemsi beyaz renkte ve her kanadında siyah bir benek bulunan kelebek biçiminde çiçekler açar. Meyveleri bütün baklagillerde olduğu gibi, "badıç" denen ince uzun tohum kılıfları biçimindedir. Bu kılıf kuruyunca açılır ve içinden iç bakla denen iri ve yassı taneler, yani tohumlar dökülür.

Baklanın meyveleri ancak çok tazeyken zeytinyağlı sebze yemeği olarak yenir. Badıçlar tazeliğini yitirip kılçıklandığında iyice irileşmiş olan taneleri ayıklanıp kurutulur ve fava denen zeytinyağlı ezmesi yapılır. Protein ve nişasta deposu olan iç ve kuru baklanın besin değeri çok yüksektir. Ayrıca besleyici



DİATEK

Taze bakla kısa ömürlü bir ilkbahar sebzesidir. Ama bu ince uzun meyvelerin içindeki tohumlar (iç bakla) kurutulduğunda çok besleyici bir kuru sebze elde edilir.

bir hayvan yemi olduğu ve öbür baklagiller gibi toprağı azotça zenginleştirdiği için, Türkiye'nin hemen her yerinde tarlalarda ara ürün olarak da çok yetiştirilir (*bak.* BAKLAGİLLER).

BAKLAGİLLER, dünyanın hemen her yerine dağılmış 20 bini aşkın otsu bitki, çalı ve ağaç türüyle tohumlu bitkilerin ikinci büyük familyasıdır. Bakla, fasulye, bezelye, nohut ve mercimek gibi çok besleyici taze ve kuru sebzeler, yerfıstığı, soyafasulyesi, akasya, geven, meyankökü ve keçiboynuzu gibi ekonomik değeri yüksek bitkiler ve yonca, üçgül (tirfil), fiğ ve burçak gibi yem bitkileri bu familyanın (*Leguminosae* ya da *Fabaceae*) en tanınmış üyeleridir.

Geniş çapta tarımı yapılan türleriyle hemen her ülkenin ekonomisinde önemli payı olan baklagillerin nişasta ve protein açısından zengin olan tohumları insan için değerli bir besin kaynağıdır. Bazı türlerin, özellikle soyafasulyesi ile yerfıstığının tohumları bol miktarda yağ içerir. Tropik bölgelerde yetişen ağaç biçimindeki türlerden çoğunun kerestesi değerlidir. Bazı türlerden halat ya da sandalet yapımına elverişli sağlam lifler, bazılarından zamk ve reçine elde edilir. Örneğin akasyaların bir türünden çıkarılan arapzamkı, gevenden elde edilen kitre ve keçiboynuzu tohumlarından özütlenen zamk sanayide ve eczacılıkta çok kullanılır. Ayrıca keçiboynuzu meyvelerinin öğütülmesiyle elde edilen undan kakaoya benzeyen tatlı ve besleyici bir içecek yapılır. Meyankökünden elde edilen ve meyanbalı denen tatlı sıvı da serinletici içeceklerin ve bazı ilaçların hammaddesidir. Baklagillerin tropik bölgelerdeki üyelerinden biri olan bakkam ağacının kerestesinden elde edilen mavi ile siyah arası tonlardaki boyarmadde mürekkep yapımında, ipekli ve yünlü kumaşlar ile derilerin boyanmasında kullanılır. Gene kumaş boyamakta kullanılan mavi renkli çivit de bu familyanın üyelerinden olan çivit bitkisinden elde edilir. Baklagillerin ıtırşahi, morsalkım ve katırtırnağı gibi bazı türleri ise sevilen süs ve bahçe bitkileridir.

Değerli yem bitkileri olan fiğ, yonca ve üçgül büyükbaş hayvancılık açısından çok önem taşır. Ama baklagillerin tarım açısından belki en büyük önemi toprağı zenginleştirmesidir. Bu bitkilerden çoğunun köklerinde azot bağlayıcı bakteriler yaşar. Bu bakteriler havadaki azotu bitkilerin kullanabileceği nitratlara dönüştürür. Hayvanlar ve insanlar da azot gereksinimlerini bitkilerden karşılar. Bitki öldüğünde, topraktan aldığı azotu yeniden toprağa verir. Bu nedenle, toprağın verimini artırmak için baklagiller başka ürünlerle dönüşümlü olarak ekilir. Bazen de yeşilken biçilip toprakta bırakılarak yeşil gübre olarak kullanılır.

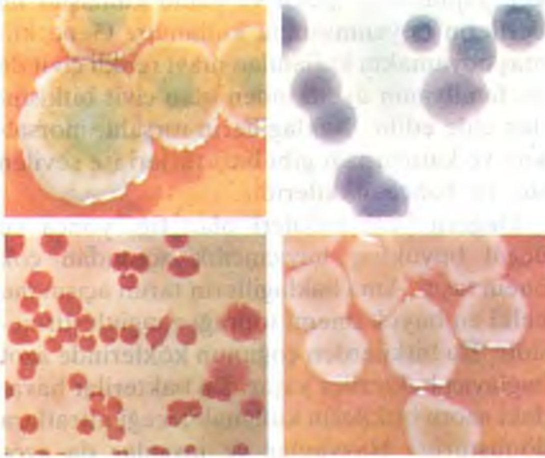
Ayrıca bak. AKASYA; BAKLA; BEZELYE; FASULYE; FİĞ; GEVEN; KEÇİBOYNUZU; MERCİMEK; MEYANKÖKÜ; NOHUT; SOYAFASULYESİ; ÜÇGÜL; YERFISTIĞI; YONCA.

BAKTERİ. Bakteriler ancak güçlü bir mikroskopla görülebilen çok küçük canlılardır. Bu tekhücreli canlıları ilk kez 1680'de Antonie van Leeuwenhoek gözlemlemiştir. Hollandalı bir kumaş tüccarı olan Leeuwenhoek'un en büyük merakı, çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük nesneleri kendi yaptığı mercek-

lerle incelemekti (*bak.* MİKROSKOP). Bazıları bir topluiğne başı büyüklüğünde olan bu küçük, ama güçlü mercekler nesneleri 200 kez büyütebiliyordu. Leeuwenhoek bu merceklerle önce durgun bir sudaki küçük hayvancıkları, ardından daha da küçük olan bakterileri görmeyi başardı. Daha sonra kendi tükürüğündeki bakterileri gözlemleyerek şekillerini çizen Leeuwenhoek, böylece yepyeni bir âlemi, gözle görülemeyen canlıların dünyasını keşfetmiş oldu.

Bakteriler ne bitki, ne de hayvandır. Mikroskobun bulunmasından önce yeryüzündeki bütün canlılar bitkiler ve hayvanlar âlemi olarak iki büyük gruba ayrılırdı. Bu grupların

A.W. Rakosy/EB Inc.



Çeşitli bakterilerin mikroskop altındaki görünümü: (Üstte solda) tükürükten alınmış *Pseudomonas aeruginosa*; (üstte sağda) topraktan alınmış *Chromobacterium violaceum*; (altta solda) kirli bir mutfak kabından alınmış *Serratia marcescens*; (altta sağda) idrardan alınmış *Pseudomonas aeruginosa*.

her ikisiyle de ortak özellikleri olmayan yeni canlıların varlığı anlaşılınca, bütün bu mikroorganizmalar, yani mikroskopik canlılar ayrı bir âlemde toplandı. Ama hücrenin içyapısını inceleme olanağı veren çok daha güçlü mikroskopların geliştirilmesinden sonra bütün tekhücreli canlıların aynı yapıda olmadığı anlaşıldı ve yeni bir sınıflandırma gerekti. Bu sınıflandırmaya göre bakteriler, bütün çokhücreli hayvanların, bitkilerin ve mantarların yanı sıra hayvanlara, bitkilere ve mantarlara benzeyen tekhücrelilerin toplandığı ökaryot (*Eukaryotae*) üstâleminden ayrı bir prokaryot (*Prokaryotae*) üstâleminin üyeleri sayılır. Çok daha basit olan prokaryotik bir hücrede, ökaryotlardaki gibi zarla çevrelenmiş gerçek bir çekirdek ve "organel" denen özel işlevli organcıklar yoktur. Böylesine basit tek bir prokaryotik hürceden oluşan bakteriler, bazı bilim adamlarına göre yaşamın başlangıcında yeryüzünde beliren ilk canlılardır.

Bütün bakteriler son derece küçüktür. 10 bin tanesi yan yana dizildiğinde uzunlukları yaklaşık 2,5 santimetreyi bulur. Gene de bu bakteri dizisini kolay kolay göremezsiniz, çünkü bu minik canlıların çoğu renksizdir. Bu yüzden bakterileri mikroskopta inceleyebilmek için, ortama özel boyalar katarak renklendirmek gerekir. Bakteriler mikroskop altında genellikle küre, çomak ya da spiral biçiminde görünür. Küresel olanlara kok ya da koküs, çomak ya da silindir biçiminde olanlara basil, tirbüşonu andıranlara da spiril denir. Son yıllarda bu üç gruptan başka kare biçiminde bakteriler de bulunmuştur. Aynı biçimdeki birçok bakteri bazen bir zincir gibi arka arkaya dizilir, bazen de bir üzüm salkımı biçiminde kümelenir. Bazı bakterilerde kamçı denen incecik kıllar vardır; tekhücreli canlı bu kılları bir kamçı gibi sağa sola sallayarak istediği yöne hareket eder. Spiriller ise tıpkı bir tirbüşon gibi döne döne ilerler.

Bakteriler ikiye bölünerek çoğalır. Eğer ortamda yeterince besin varsa ve bütün koşullar uygunsa, bir tek bakteriden 15 saat içinde 1 milyon bakteri üreyebilir. Ama bu bölünme hep aynı hızla sürmez. Çünkü hem ortamdaki besin bu kadar büyük bir koloniye yetmemeye başlar, hem de bölünme sırasında açığa çıkan asitler bakterilerin üremesini durdurur.

Yararlı ve Zararlı Bakteriler

Yeryüzünde bakterilerin bulunmadığı bir tek nokta bile yoktur denebilir. Bu küçük canlılar topraktan okyanusların derinliklerine ve havaya kadar her ortamda yaşayabilir. Yiyeceklerin bozulmasının nedeni genellikle bakterilerdir. Daha da önemlisi insan ve hayvan hastalıklarının büyük bölümü ile bazı bitki hastalıkları bakterilerden ileri gelir. Buna karşılık bazıları, özellikle ölmüş bitki ve hayvanların çürümesini sağlayan bakteriler çok yararlıdır. Bunlar ölü dokuları parçalaya-

rak canlıların yapısındaki temel maddelerin ayrılmasına yardımcı olur. Bu maddeler de yeniden toprağa, havaya ya da suya karışarak öbür canlıların beslenmesinde rol oynar. Eğer bu bakteriler olmasaydı bütün yeryüzü ölü bitki artıkları ve hayvan leşleriyle kaplanırdı.

Bakterilerin sanayi ve tarımda da çeşitli yararları vardır. Hayvan postlarının sepilenerek (tabaklanarak) ayakkabı ya da buna benzer deri eşya yapımına elverişli duruma getirilmesinde, bu postlardaki kılların gevşemesini ve kolayca temizlenmesini sağlayan bakterilere iş düşer. Keten dokumaların yapımında da, keten liflerini saran yapışkan maddeyi çözerek lifleri ayırmak için bu lifler suya bastırılır ve bakterilerin yardımıyla üstündeki yapışkan sıvıdan temizlenir. Hoş kokulu ve lezzetli peynirlerin çoğu da bu özelliklerini bakterilere borçludur. Bazı bakteriler ise çay yapraklarının olgunlaşarak kararmasını sağlar.

Genetik mühendisleri bakterileri özel işlemlerden geçirip değişime uğratarak aşı, ilaç, hormon ve öbür kimyasal maddelerin yapımında kullanırlar (*bak.* GENETİK MÜHENDİSLİĞİ).

Soluduğumuz havanın beşte dördünü oluşturan azot gazı bitkilerin büyümesi için gerekli olan bir maddedir. Ama bitkiler bu elementi gaz halindeyken dokularına alıp yararlanamazlar. Azotu nitrat denen tuzlarına dönüştürerek bitkilerin kullanabileceği duruma getiren de gene bazı bakterilerdir (*bak.* AZOT).

İnsanlarda ve hayvanlarda çeşitli hastalıklara yol açan bakteriler, hasta bir insana dokunmakla, aynı havayı solumakla ya da bakterilerin üremiş olduğu yiyecek ve içeceklerle sağlıklı insanlara da bulaşır. Tifo, kolera, verem, zatürree ve cüzam bakterilerden kaynaklanan hastalıkların yalnızca birkaçıdır. Açık yaralardan vücuda giren bazı bakteriler de kangrene yol açar.

Buna karşılık vücutta bazı bakterilerin bulunması sağlık açısından zorunludur. Örneğin kalınbağırsakta yaşayan yararlı bakteriler besinlerin sindirilmesine yardımcı olur ve yiyeceklerin çok az bir bölümüyle kendileri yetinip geri kalanının bağırsaklardan emilmesini sağlar. Antibiyotikler bu bağırsak bakterilerinin çoğunu öldürdüğünden, bilinçsiz ve gereksiz antibiyotik kullanımı ishale ve buna benzer hafif sindirim bozukluklarına yol açabilir.

Leeuwenhoek'un 1683'te İngiltere'deki Kraliyet Derneği'ne bakterilerin çizimlerini göndermiş olmasına karşılık, bilim adamlarının bu buluştan yararlanmaları için 100 yıl geçmesi gerekti. 18. yüzyılda bazı bilim adamları bu mikroskobik canlıların hastalıkların etkeni olabileceğini öne sürdü. Ama birçoğu da bu canlıların çürümenin nedeni değil sonucu olduğuna inanıyordu. Sonunda 1860'ta Fransız mikrobiyoloji bilgini Louis Pasteur (*bak.* PASTEUR, LOUIS) bakterilerin bir çürüme ürünü değil, ikiye bölünerek çoğalan canlılar olduğunu kanıtladı. Pasteur'den kısa bir süre sonra Alman bilgin Robert Koch da laboratuvarındaki bir besi yerinde bakterilerin üremesini sağladı. Bakterilerin hastalık yapıcı etkisi bulunduktan sonra, vücudun zararlı bakterilere karşı savaşabilmesi için aşı ve serum gibi koruyucu yöntemler bulundu (*bak.* AŞI; BAĞIŞIKLIK). Günümüzde, vücudun iç dokularına yerleşmiş olan bakterileri öldürmek için penisilin ve streptomisin gibi antibiyotikler, deri üzerindeki ve açık yaralardaki bakterileri öldürmek için de antiseptikler kullanılır (*bak.* ANTİBİYOTİKLER; ANTİSEPTİK).

BAKÛ, Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin başkentidir. Hazar Denizi'nin batı kıyısında, kartal gagasını andıran bir biçimde denize doğru uzanan Apşeron Yarımadası'nın güney kesiminde yer alır. Bu liman kentinin hemen arkasında Kafkas Dağları uzanır. Bakû Körfezi'ne bakan kent, limandan tepelere doğru yükselerek yayılır. Eski kent savunma kolaylığından ötürü tepelik bir alanda kurulmuş ve surlarla çevrilmişti. Yeni kent ise kıyıda liman çevresindedir.

Bakû adının Farsça'da "üzerinde dağ rüzgârları esen" ya da "rüzgârın dövdüğü yer" anlamındaki "badkûbe" sözcüğünden geldiği sanılır. Eski kentin kurulu olduğu tepe, rüzgârın gerçekten etkisi altında kalmakla birlikte, Apşeron Yarımadası'nın yükseltisi, güçlü kuzey rüzgârlarına karşı kenti ve limanı korur. Bu nedenle Bakû yöredeki öteki kentlere göre daha sıcak bir kenttir. Ortalama sıcaklığın 14,4°C olduğu kentte don olayı çok ender

görülür. Bu yöredeki iklimin ılıman oluşundan dolayı suyu donmayan ve korunaklı olan Bakû limanı Hazar Denizi'nde ulaşımın merkezi olmuştur.

Bakû büyük ve önemli bir kent oluşunu özellikle petrole borçludur. Bu yörede varlığı eskiden beri bilinen ve çıkarılan petrol 1872'den bu yana çağdaş yöntemlerle çıkarılmaya başlanmıştır. Bakû 20. yüzyıl başında dünyanın en büyük petrol merkezi olmuş ve 1940'a kadar da SSCB'nin en önemli petrol bölgesi olarak kalmıştır. Günümüzde ise birçok kuyuda petrol tükenmiş durumdadır. Bu nedenle kentin önünde uzanan körfezde Hazar Denizi altında petrol aranmaktadır. Bakû'da çıkarılan petrol, boru hatlarıyla Karadeniz kıyısındaki Batum'a, Hazar Denizi yoluyla ve Volga Irmağı üzerinden tankerlerle ülkenin iç bölgelerine taşınır. Kentte, petrol sanayisinin gereksinmesi olan araç ve gereçleri üreten 20 fabrika ile çeşitli elektrikli makine, petrokimya ürünleri, çimento, kumaş, deri giysi, ayakkabı ve besin maddeleri üreten fabrikalar vardır. Gemi yapım ve bakım sanayisi önemli bir yer tutar. Ayrıca Bakû'da, kentin adıyla anılan dünyaca ünlü halılar dokunur.

Arkeoloji kazıları Bakû'nun, İsa'dan birkaç yüzyıl önce de bir yerleşim merkezi olduğunu göstermiştir. Ama, Bakû adına tarih kaynaklarında ilk kez 885'te rastlanır.

Camera Press/TASS



Bakû'nun liman çevresinde kurulan yeni bölümü geniş caddeleri ve görkemli yapılarıyla modern bir görünümdedir.

11. yüzyılda Şirvanşahlar'ın eline geçen kent, 1501'e kadar bu hanedanın başkenti oldu. Bakû, daha sonra Moğollar'ın, İranlılar'ın, 1583-1606 tarihleri arasında Osmanlılar'ın, uzun süre Ruslar'ın ve I. Dünya Savaşı sonunda kısa bir süre de İngilizler'in elinde kaldı. 1920'de Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin başkenti oldu.

Bakû 15. yüzyıldan kalma Şirvanşahlar Sarayı, Sink Kale Camisi, 12. yüzyıldan kalma Selçuklu Kız Kulesi ile çok sayıda türbe, cami ve kervansarayın bulunduğu tarihsel bir kenttir. Dar ve karmaşık sokakları, eski yapıları ile ilginç bir görünümü olan eski kent, 11. yüzyıldan bu yana varlığını korumuştur. 1606'da Bakû'ya iki kez uğrayan ünlü gezgin Evliya Çelebi, Bakû'daki bu tarihsel yapıtlardan ve petrol çıkan doğal kuyulardan söz eder. Bakû, önemli bir sanayi merkezi olmasının yanı sıra bir üniversite, sekiz yüksekokul, bilimsel araştırma enstitüleri, çok sayıda tiyatro ve müzesiyle Azerbaycan'ın başlıca kültür merkezidir. Liman çevresinde kurulu yeni kent ise geniş caddeleri, görkemli yapılarıyla modern bir görünümdedir. Bakû, eskiden yeterince suyu olmadığından yeşilliksiz, çorak, ağaçsız bir kentti. 1917'de, 170 km uzaktan Şollar Suyu getirilerek büyük parklar, ağaçlıklar ve bahçeler oluşturuldu. Böylece Bakû tarihsel kimliğinin yanı sıra doğal güzellikte bir görünüm de kazandı. Kentin nüfusu 1.693.000'dir (1985). Nüfusun yüzde 46'sını Azeri Türkleri, yüzde 28'ini Ruslar, yüzde 16'sını Ermeniler oluşturur.

BAL *bak.* ARICILIK.

BALABAN. Balabanlar dünyanın hemen her yerindeki sazlıklarda ve durgun suların çevresinde yaşayan bataklık kuşlarıdır. Balıkçıllarla akraba olan bu kuşların iki ayrı cins içinde sınıflandırılan 12 türü vardır. Ilıman bölgelerde yaşayan *Botaurus* cinsinden balabanlar, çiftleşme mevsiminin başlarında erkek kuşun çıkardığı top patlamasını andıran sesle tanınır. Kuşun boğazına doldurduğu havayı birden boşaltmasından kaynaklanan bu güçlü ses 1 km uzaktan bile duyulabilir. Bazen, genellikle de geceleri erkek kuşlar uzun süre karşılıklı bağrışırlar.

Bu cinsteki bütün türlerin dişisi ile erkeği birbirine çok benzer. Altın sarısı-kahverengi karışımı ve yol yol siyah çizgili tüyleri, uzun ve sivri gagaları vardır. Zamanının büyük bölümünü bataklık sazlarının ve kamışların arasında geçiren bu kuşlar, çevreyle tam bir uyum sağlayan renkleriyle düşmanlarından kolayca gizlenebilirler. Ürktüklerinde boyunlarını ve gagalarını uzatıp hareketsiz durarak kamış gibi görünmeye çalışırlar. Havalandıkları zaman da genellikle alçaktan uçmayı yeğlerler.

Avrasya'da üreyen, 75 cm uzunluğundaki bayağı balaban (*Botaurus stellaris*) bütün türlerin en irisidir. Bu kuşların dişisi, nisanda başlayan üreme mevsiminde kamışların arasına otlardan derme çatma bir yuva yapar. Yuvasına birkaç gün arayla üç ile beş kadar kahverengimsi yumurta bırakıp ilk yumurtayla birlikte kuluçkaya yatar. Bu yüzden yuvada değişik zamanlarda yumurtadan çıkmış büyüklü küçüklü yavrular bulunur. Türkiye'de yalnızca Kızılırmak deltasında üreyen bayağı balaban kış aylarında ve göç zamanı başka sulak alanlarda da görülebilir.

Sekiz türü içeren *Ixobrychus* cinsinin üyeleri 40 santimetreye kadar büyüyebilen küçük kuşlardır. Bu balabanlarda erkek ile dişi hem dış görünümüyle farklıdır, hem de yuva yaparken değişik görevler üstlenirler. Yuvalarını sudan yukarıda, genellikle bir ağaç üzerinde kurarlar. Asya'nın güneydoğusu ile Avustralya'da görülen siyah mangrov balabanının (*Ixobrychus flavicollis*) başında ve boynunda gösterişli tüyler vardır. Küçük balaban (*Ixobrychus minutus*) yazın Türkiye'nin sulak alanlarında ürer ve kışı geçirmek için ağustosta Afrika'ya göçer.

Balabanlar sivri uçlu gagalarını mızrak gibi kullanarak avladıkları balık, kurbağa, kerevit ve küçük memelilerle beslenirler.

Eric Hosking



Bir balaban ve yavruları. Açık ve koyu renkli çizgilerle bezenmiş olan bu kuş kamışların arasındayken kolay kolay fark edilemez.

BALAD, konusunu heyecan verici ya da romantik öykülerden alan halk türküsüne ve halk şiirine verilen addır. Günümüzde balad sözcüğü, müziğe dökülüp söylenen basit, duygusal koşukların yanı sıra, ağır tempolu sevda şarkıları için de kullanılmaktadır.

Ortaçağ sonlarına doğru gelişerek yaygınlaşan baladların kimler tarafından bestelendiği bilinmemektedir; bunlar kulaktan kulağa yayılarak öğrenilir, ezberlenir ve yerine göre değiştirilerek söylenirdi. Uyaklı kısa dizeler, baladların kolayca akılda kalmasını sağlardı. Eskiden ozanlar saraylarda ve konaklarda kendi baladlarından oluşan şarkılar söyleyerek kralları, soyluları ve konuklarını eğlendirirlerdi. Söz konusu öyküler, aşağıdaki İskoç baladında olduğu gibi, karşılıklı konuşma biçiminde olurdu.

"Nerde kaldın, ah oğlum, oğlum benim, Randal'ım?
Deyiver nerde kaldın, koçyiğidim, delikanlım?"
"Çamlıbel'deydim, ana, ser hele şu döşeği,
Kötü yorulmuşuz avda, uzanıp bi yatalım."

"Nerde yedin yemeğini, oğlum benim, Randal'ım?
Neler vardı yemekte, koçyiğidim, delikanlım?"
"Yârim vardı yanımda, ser hele şu döşeği,
Kötü yorulmuşuz avda, uzanıp bi yatalım."

"Neler vardı yemekte, koçyiğidim, Randal'ım?
Neler yedin yemekte, koçyiğidim, delikanlım?"
"Sazan çorbası, ana, ser hele şu döşeği,
Kötü yorulmuşuz avda, uzanıp bi yatalım."

"Tazılarına ne oldu, oğlum benim, Randal'ım?
Tazılarına ne oldu, koçyiğidim, delikanlım?"
"Şişip öldüler, ana, ser hele şu döşeği,
Kötü yorulmuşuz avda, uzanıp bi yatalım."



Mansell Collection

18. yüzyıla kadar el ilanları biçiminde basılan sevilen baladlar Londra sokaklarında halka satılıyordu.

"Zehirlendin mi yoksa ah, oğlum benim, Randal'ım!
Zehirlediler mi seni, koçyiğidim, delikanlım!"
"Öyle ana, ne yapalım ser hele şu döşeği,
İçerim kan ağlıyor, uzanıp bi yatalım."

Çeviri: Can Yücel

Baladların çoğu Lord Randal gibi gizemli ölümler, kan davaları, heyecanlı serüvenler ve hüzünlü sevda öyküleri anlatır. Perilerden, cinlerden ve hayaletlerden söz eden baladların yanı sıra, konularını Kral Arthur ya da Robin Hood gibi ünlü kahramanların serüvenlerinden alan ya da ünlü savaşları anlatan baladlar da vardır. Saraylıların ve bilginlerin kullandığı dilden farklı olarak, daha çok lehçe ve halk ağzıyla söylenen baladların çok sade, kolay anlaşılır ve canlı bir dili vardır.

İngiliz baladlarının çoğu korolu ve nakaratlıdır. Nakarat, bazı anahtar sözcük, dize ya da deyimlerin sık sık yinelenmesidir. Örneğin, "Lord Randal" baladında, her kıtanın sonunda yer alan dize, nakarat bölümüdür; ama bazen, kıtanın ikinci ya da dördüncü dizesi de nakarat olabilir. Nakaratların anlatılan konuyla mutlaka bir ilgisi olması gerekmez; hatta bunlar hiçbir anlam taşımayan tekerlemeler de olabilir. Eski gemici şarkıları olan heyamolalar, çalışırken söylenen nakaratlı baladlardı. Hep birlikte söylenen nakaratlarla tayfalar ve işçiler işin üstesinden daha kolay gelirlerdi.

17. yüzyılda Kuzey Amerika'ya yerleşmeye giden İngilizler, balad geleneğini orada da sürdürdüler. Bu baladlar, çoğu kez kolonilerdeki farklı yaşam koşullarına göre değiştirilerek söylenirdi. Kökeni İngiliz baladlarına dayanan Amerikan baladları, gerek biçim gerek uyak düzeni bakımından, ilk biçimlerinden oldukça değişik bir yapıya büründü; bununla birlikte öyküleri şiir ve şarkı ile anlatma geleneği sürdü. Batıya göç, iç savaş, demiryollarının yapımı, sendikaların ortaya çıkışı ve daha birçok tarihsel olayın etkisiyle, "Pike'lı Tatlı Betsy", "Jesse James" ve "Casey Jones" gibi edebi değeri olan baladlar da ortaya çıkmıştır.

Hemen hemen her ülkenin kendine özgü geleneksel baladları vardır. Balad türünde şarkılar, özellikle Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, SSCB ve İspanya başta olmak üzere, tüm Avrupa'da yaygındır. Dili İngilizce olmayan baladlar, örneğin Rus baladları kıtasız ve uyaksızdır.

Baskı makinesinin bulunması ve baskı işlerinin ucuzlamasıyla birlikte Avrupa'da 16. yüzyılda yaygınlık kazanan baladlar el ilanı gibi basılarak halka satılmaya başlandı. Şaka yollu, yergi amacıyla yazılan bu türden baladlar, aynı zamanda güncel olaylara ilişkin haberler veren bir tür gazete işlevi de gördü. Piskopos Thomas Percy'nin *Reliques of Ancient English Poetry* (1765; "Eski İngiliz Şiirinden Kalanlar") adlı kitabı, 18. yüzyılda basılmış ilk önemli balad derlemesidir. Bugün eski baladları ortaya çıkarmak için çalışmalar yapılmakta ve yeni baladlar yazılmaktadır.

BALANCHINE, George (1904-83). Asıl adı Georgi Melitonoviç Balançivadze olan Rus kökenli ABD'li koreograf St. Petersburg'da (bugünkü Leningrad) doğdu. Babası besteciydi. Öğrenimine Petersburg Konservatuvarı'nda başlayan Balanchine, daha sonra Çarlık Bale Okulu'na gitti. 1918'de Sovyet Devlet Bale Okulu'na dönüşen okulunu üstün başarıyla bitirdi. 1925'te Petersburg Bale Topluluğu (bugünkü Kirov Balesi) ile çıktığı bir turneyi yarım bırakarak Fransa'ya yerleşti ve Diaghilev'in, Rus Balesi Topluluğu'nda çalışmaya başladı. Kısa sürede bu topluluğun başkoreografı olan Balanchine, o dönemde 10 bale yapıtı gerçekleştirdi. Bunlardan *Apollo* (1928) ve *Savurgan Çocuk* (1929) günümüzde



BBC Hulton Picture Library

New York Kent Balesi'nin kurucularından olan George Balanchine aynı zamanda topluluğun sanat yönetmeniydi.

de ilgiyle izlenmektedir. *Apollo* balesinin çalışmaları sırasında, Balanchine ile Rus bestecisi Igor Stravinski arasında, 50 yıl sürecek olan bir dostluk başladı (*bak*. STRAVİNSKİ, IGOR). Stravinski'nin yapıtlarından birçoğunun koreografisini Balanchine yaptı. Bunlardan en ünlüsü, 1972'de New York Kent Balesi Topluluğu'nca sahnelenen *Pulcinella*'dır.

1929'da Diaghilev'in ölümü üzerine Rus Balesi Topluluğu dağılınca, Balanchine birkaç yıl daha Fransa'da çalıştıktan sonra, ABD'den gelen bir çağrıyı kabul etti.

Balanchine balenin ABD'de yaygınlaşmasına büyük katkıda bulundu. 1934'te yeniden düzenlediği Amerikan Bale Okulu, kısa sürede ülkenin önde gelen bale okulu oldu. 1948'de kurulan New York Kent Balesi'nde sanat yönetmeni ve koreograf olarak çalışan Balanchine bu görevi, 1982'de sağlığı bozuluncaya kadar sürdürdü. Balanchine'in ABD'deki ilk yapıtı olan ve Çaykovski'nin bale öğrencileri için bestelediği bir müzikten uyarlayarak gerçekleştirdiği *Serenade* (Serenat), New York Kent Balesi'ne büyük bir başarı kazandırarak, topluluğun simgesi durumuna geldi.

New York Kent Balesi'ne 150'den fazla yapıt kazandıran Balanchine, dünya bale repertuarına önemli katkılarda bulundu. Ayrıca müzikal, opera, film ve televizyon oyunlarında koreografi geleneğinin yerleşmesine öncülük etti.

Schönberg ve Charles Edward Ives gibi o yıllarda henüz tanınmamış bestecilerin müziğini kullanan Balanchine, özellikle, baleye uyarlanması son derece güç olan parçalar seçiyordu. Balanchine, hızlı müziği dansa uyarlamak yerine, dansçıların müziğe uymasını istiyor; onları, tüm yeteneklerini sonuna kadar kullanmaya zorluyordu. ABD'de balenin sevilip, yaygınlaşmasında Balanchine'in önemli bir rolü olmuştur (*bak*. BALE).

BALBOA, Vasco Nùnẽz de (1475-1519). Büyük Okyanus'u keşfeden bir İspanyol savaşçısı olan Vasco Nùnẽz de Balboa 26 yaşındayken, yeni keşfedilmiş olan Batı Hint Adaları'na sefere çıktı. Hispaniola'ya (bugünkü Haiti) yerleşerek plantasyon denen büyük bir çiftlik kurdu, ama kısa zamanda çok borçlandı. Bunun üzerine bir başka Batı Hint Adası olan Porto Riko'ya giden bir gemideki fıçıya saklanarak kaçmayı başardı. Ne var ki, vardıkları ada yerleşmeye elverişsiz, terk edilmiş bir yerdi. Balboa'nın ısrarı üzerine gemiciler oradan ayrılarak, bugün Panama olarak bilinen topraklara çıktılar ve Darièn'de yeni bir koloni kurdular. Liderler arasında çıkan tartışma sonunda yönetime gelen Balboa, çok geçmeden yakın çevreyi ele geçirme işine girişti. 1511'de İspanya kralınca, Darièn geçici valiliğine ve komutanlığına atandı. Keşif gezilerinden birinde bir Yerli şefin, güneyde, dağların ve altın ülkesi Peru'nun öte yanındaki büyük denizden söz ettiğini duydu. 1513'te 190 İspanyol ve 1.000 Yerli'yle birlikte Orta ve Güney Amerika'yı birleştiren dar kara parçasını, yani Panama Kıstağı'nı aşmak üzere yola çıktı. O günlerde, kendi yerine İspanya kralının başka birini geçirmeye niyetlendiği haberini alan Balboa, yeni bir keşif ve paha biçilmez zenginliklerle kralın yeniden gözüne girebileceğini hesaplıyordu. Balboa ile adamları, sineklerin saldırısından yılgın, hastalıktan bitkin, ağır silahların yükü altında ezilmiş olarak tropik ormanlarda ve dağlarda güçlükle ilerlediler. Son dağ sırasının doruğu-


Mansell Collection

Balboa 1513'te, Büyük Okyanus'u gören ilk batılı oldu ve okyanusa İspanya adına sahip çıktı.

na vardıklarında, karşılarına uçsuz bucaksız engin bir deniz çıktı. Böylece Büyük Okyanus'u gören ilk beyazlar oldular. Balboa, okyanusa İspanya kralı adına sahip çıktı.

Kral Ferdinand, Balboa'nın bu keşfini öğrenince ve gönderdiği değerli armağanları alınca, onu Büyük Okyanus Amiralliği'ne getirdi. Buna karşılık da, Pedro Arias de Avila'yı onun yerine Darién valiliğine atadı. Balboa'nın başka keşif planlarını kıskanan ve valilik görevine yeniden atanabileceğinden korkan de Avila, Balboa'yı vatan hainliği ile suçlayarak ölüme mahkûm etti ve 1519'da Darién meydanında idam ettirdi.

BALDIRAN. Başta Avrupa, Kuzey ve Güney Amerika olmak üzere dünyanın birçok yerinde kendiliğinden yetişen baldıran (*Conium maculatum*) çok zehirli bir bitkidir. Eski Yunanlılar, acı çekmeden ölme ayrıcalığı tanınan idam mahkûmlarını bu zehirle öldürürlerdi. Büyük Yunanlı düşünür Sokrat'ın da (*bak.* SOKRAT) baldıran zehiri içerek öldüğüne inanılır.

Turhan Baytop Koleksiyonu


Nemli yerlerde yetişen ve şemsiye biçiminde beyaz çiçekler açan baldıran çok zehirli bir bitkidir.

Baldıran maydanozgiller (*Umbelliferae* ya da *Apiaceae*) familyasından uzun boylu, otsu bir çayır bitkisidir. Gövdesi kırmızı ve mor benekli, yaprakları büyük ve çok parçalıdır. Küçük beyaz çiçekleri şemsiye biçiminde kümelenmiştir. Bazen tıpta da kullanılan baldıran zehri özellikle olgunlaşmamış meyvelerden elde edilir.

Subaldıranı (*Cicuta maculata*), Kanada'dan Florida'ya kadar uzanan nemli topraklarda yetişir. 2,5 metreye kadar boylanabilen bu bitkinin de özellikle köklerinde öldürücü bir zehir bulunur.

BALE, bir öyküyü, tiyatro oyunlarındaki gibi sözlerle değil, müzik eşliğinde, dans ve hareketlerle anlatan bir sahne sanatıdır. Balede dans ve müziğin yanı sıra, iki önemli öğe daha vardır: Şiir ya da tiyatro ve sahne tasarımı.

Balede en önemli öğe danstır. Bale dansçıları öyküyü sözsüz olarak anlatmak zorunda olduklarından, oyunculuk yeteneklerinin olması gerekir. Hareketlerinin güzelliğiyle izleyicileri etkilemek ve dans sırasında duyumsadıklarını aktarabilmek gibi başlıca iki temel kaygıları vardır. Bunu duygu ve davranışları anlatmakta kullanılan kalıplaşmış hareketlerle (mim) ya da sessiz filmlerdeki gibi, hiçbir kurala bağlanmaksızın, serbest hareketlerle gerçekleştirirler (*bak.* MİM SANATI).

Serbest anlatım biçimi çağdaş balede daha çok kullanılır. Mim, *Les Sylphides, Giselle, Coppélia, Kuğu Gölü, Uyuyan Güzel* ve *Fındıkkıran* gibi klasik balelerde kullanılan bir tekniktir. Bu balelerde öykü mimikler aracılığıyla anlatılırken, dans kesintiye uğrar; oysa çağdaş balede dans ve mim iç içe ve süreklidir.

Bale Müziği

Müziğin balede iki türlü işlevi vardır: Bunlardan birincisi, Afrikalılar'ın el çırparak, ayak vurarak ve tamtam çalarak danslarının ritmini oluşturması gibi, balede ritmi sağlamak; ikin-

cisi ise, öyküye uygun ortam yaratmak ya da başka bir deyişle, sahneyi kurmaktır. Bu ikincisini biraz açalım: Bir müzik parçasını dinlerken, özellikle de bu "programlı", yani belli bir düşünceyi ya da öyküyü anlatmak için yazılmış bir müzikse, gözümüzün önünde bir dizi resim canlanır. Örneğin, Rossini'nin *Giyom Tel*'indeki fırtınayı, Mendelssohn'un *Fingal Mağarası*'nda dalgaların kıyıya vuruşunu, aynı bestecinin yapıtlarından *Bir Yaz Gecesi Rüyası*'nda perilerin kanat çırpışını görür gibi oluruz. Müzik öyküyü kavramamıza ve bestecinin duyumsadıklarını iletebilmesine aracı olur. Bu "sahne kurucu müzik", sözcüklerin yerine geçerek izleyiciye öyküyü anlattığından bale için son derece önemlidir.

Belirli bir bale için özel olarak bestelenmiş müzikle daha başarılı sonuçlar elde edilir. Sözgelimi, Çaykovski'nin *Kuğu Gölü* ve *Uyuyan Güzel*, Stravinski'nin *Ateşkuşu* ve *Petruşka*, Sir Arthur Bliss'in *Şahmat* adlı yapıtları bu türden bestelerdir. Bunun yanı sıra Schumann'ın *Karnaval* müziği ya da Chopin'in *Les Sylphides*'i dans için bestelenmemiş olmakla birlikte baleye çok uygundur. Bir müzik yapıtını baleye uyarlamak bilgi ve beceri gerektirir.

Şiir, Tiyatro Sanatı ve Sahne Tasarımı

Balede "Seni seviyorum" "Senden nefret ediyorum", "Üşüyorum ve açım", "Odayı derhal terk et" gibi basit anlamlı cümleler mimle anlatılabilir. Ama "Gelecek hafta bir gün çay içmeye gel" ya da "Merhaba, amca" türünden cümleleri anlatmak güçtür. Bu nedenle balede, tiyatro sanatı yoluyla kısıtlı sayıda olay anlatılabilir. Buna karşılık, şiir ve tiyatro sanatı, izleyicinin düş gücünü harekete geçirerek, sözlerle anlatılabilecek olandan daha çoğunun anlaşılmasını sağlar. İzleyici, görsel olarak ipuçlarını yakaladığı bir olayı, düş gücüyle biçimlendirerek bütünleyebilir.

Şiir ve tiyatro balede çeşitli biçimlerde bulunabilir. Sahnede her zaman belirli bir öykünün anlatılması gerekmez; ay ışığıyla aydınlatılmış bir alanda perilerin dansı gibi şiirsel bir anlatım (*Les Sylphides*) olabileceği gibi, herhangi bir düşünce, iyi ile kötü arasındaki kavga (*Dante Sonata*), herkesin bildiği bir peri masalı (*Uyuyan Güzel*) ya da çağdaş bir yoksulluk öyküsü baleye konu olabilir. Bir başka bale türü de, belirli bir öykü olmaksızın, müzik eşliğinde ritmik hareketlerden oluşan baledir. César Franck'ın *Senfonik Çeşitlemeler* adlı yapıtı buna bir örnektir.

EMI/MGM



Michael Coleman, Jeremy Fisher rolünde. Koreografliğını Sir Frederick Ashton'ın, danslarını İngiliz Kraliyet Balesi'nin üstlendiği *Beatrix Potter'in Öyküleri* filminden bir sahne.



Angela Taylor

Londra'daki Rambert Balesi'nden Amanda Britton ve Ben Craft.

Sahne tasarımı balenin, müzik ve dansla aynı önemde olan bir öğesidir. Sahne tasarımcısı dekor, sahne düzenlemesi ve kostümlerden sorumlu olan kişidir. Sahnenin gerisindeki panonun ve dekorların boyanıp hazırlanması ve yerleştirilmesi sahne tasarımcısının görevidir. Klasik balede sahne dekoru önemli bir anlatım aracıdır. Çağdaş balede ise dekordan çok, ışıklandırmaya önem verilir. Dekor ya da ışıklandırma yetersizse, izleyici hareketleri tam olarak göremez. Uygun olmayan bir kostüm dansı ve görüntüyü bozabilir. Kostümler ve sahne dekorları, anlatım aracı olarak sözcüklerin yerine geçer. Sözgelimi Petruşka'nın zavallı bir bez bebek ya da *Uyuyan Güzel*'deki Aurora'nın görkemli bir sarayda yaşayan peri prensesi olduğu, dekordan ve kostümlerden anlaşılır.

Koreograf

Bir bale yapıtı, dansçıların, bestecinin, yazarın ve sahne tasarımcısının yanı sıra, koreografın da önemli görevler yüklendiği ortak bir çalışma ürünüdür. Koreograf, balenin dans bölümünü tasarlayıp düzenleyen kişidir. Bu kimsenin aynı zamanda deneyimli bir dansçı olması gerekir. Koreograf çoğu kez, hareketlendireceği öyküyü de kurmak zorundadır. İyi bir koreograf olmak kolay değildir. Düşünceleri, duyguları ve öyküyü dans ve hareketlerle anlatabilmesi için dansla ilgili her şeyi bilmesi gerekir. Koreografın müzik, resim ve heykel konularında da bilgisi olmalıdır. Aynı zamanda, sahne tasarımcısının seçiminden sorumludur. Ünlü koreograflar arasında, yaşlarının ilerlemiş olmasına karşın çalışmalarını sürdürenler vardır. 1983'te ölen Rus asıllı

ABD'li koreograf George Balanchine, mesleğini 80 yaşına kadar sürdürmüştür.

Bir bale yapıtının başarılı olabilmesi yazarın, koreografın, bestecinin ve sahne tasarımcısının dile getirmeye çalıştıkları ortak düşünceyi, dansçıların tam anlamıyla kavrayıp, izleyiciye iletebilmesine bağlıdır. Sözgelimi başarılı bir bale yapıtı olan *Üç Köşeli Şapka* İspanyol köylü yaşamını anlatan basit bir öyküdür. Besteci Manuel de Falla, İspanyol halk müziğini, bir senfoni orkestrasının çalabileceği biçimde değiştirerek, baleye uyarlamıştır. Ressam Pablo Picasso, İspanyol köylü giysilerinden esinlenerek, sahne kostümlerini hazırlamıştır. Koreograf Leonide Massine, İspanyol halk danslarını baleye uygun biçimde yeniden düzenlemiştir. İspanyol halk müziğini, kostümlerini ve danslarını kullanarak, kusursuz bir bale yaratmak düşüncesinden kaynaklanan bu yapıt, uyumlu ve yetenekli kadrosuyla 20. yüzyılın başlarında olağanüstü bir başarı kazanmıştır.

Koreograf ve sahne tasarımcıları çoğu kez eski baleleri yeniden düzenleme yoluna da giderler. Örneğin, ilk kez 1892'de Rusya'da sahnelenen *Fındıkkıran* balesinin birçok değişik düzenlemesi vardır.

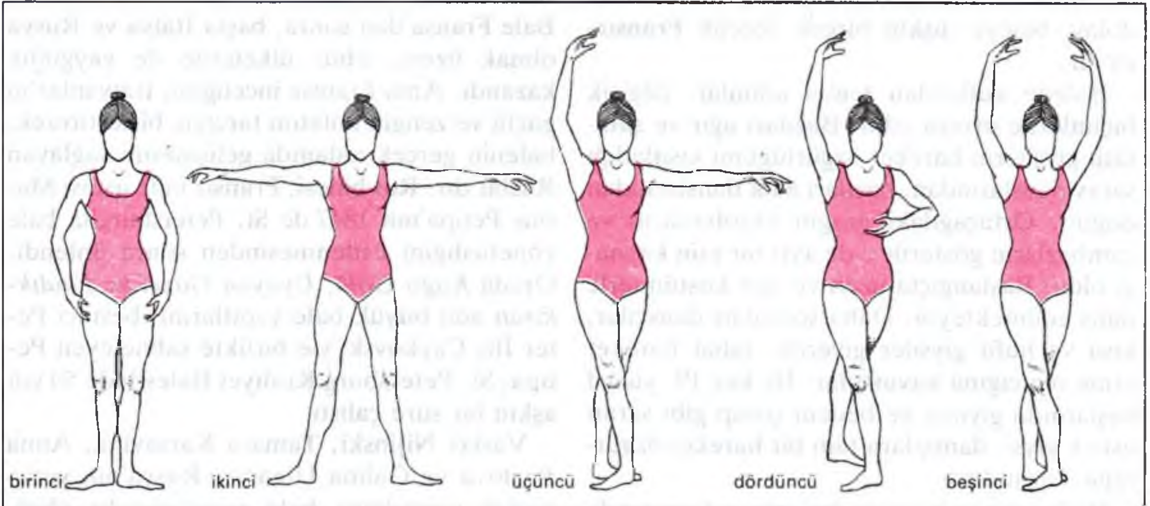
Dansçıların Yetiştirilmesi

Bale eğitimi çok erken yaşlarda başlar. Birçok çocuk bale dansçısı olmak ister; ama yoğun bir çalışma ve kısa süreli tatillerden oluşan bale öğrenimini tamamlayabilmek güçtür. Ayrıca meslek yaşamının ağır koşullarına pek az kişi katlanabilir.

Eğitime başlamak için en uygun yaş 9-11 arasıdır. Başlangıçta, günde yaklaşık bir saat çalışılır. 16 yaşından sonra provalar yoğunlaşır, çalışma saatleri artar. Fiziksel olduğu kadar zihinsel bir çalışmayı da gerektiren dokuz yıllık ağır bir eğitimden sonra dansçı, 18 yaşında izleyici karşısına çıkmaya hazırdır. Buna karşılık meslek yaşamı 20 yıldan daha az sürer.

Dansçı bedenini, bir müzik aletini kullanır gibi kullanmayı öğrenmelidir. Kadın dansçının (balerin) ince ve zarif görünümlü, boyunun ise 1,57-1,64 arasında olması gerekir. Başı küçük ve gövdesiyle orantılı, kolları biçimli, bacakları düzgün, özellikle ayakları ve ayak parmakları gövdesini taşıyabilecek güçte olmalıdır. Baleye uygun ayak yapısını ancak bir uzman belirleyebilir. En az iki yıllık bir çalışma olmadan hiçbir öğrenci ayak parmaklarının ucunda durmayı denememelidir. Bu çalışma öğretmenlerin denetiminde ve çok kısa sürelerle yapılmalıdır.

Başlangıçta fiziksel çalışmalara ağırlık verilir. Daha sonra sanatsal ve zihinsel eğitime geçilir. Bale, müzik ve ritmik hareketlerden oluşan sanatsal bir anlatım biçimi olduğu için öğrencide, fiziksel yeteneğin yanı sıra müziği kavrama yeteneğinin ya da "müzik kulağı"nın da olması gerekir. Bale, dansçının duygu ve



Balede beş temel duruş: (Soldan sağa) Bir, iki, üç, dört, beş.

düşüncelerini hareketleriyle bütünleştirmesi gereken bir sahne sanatıdır. Büyük Rus balerini Anna Pavlova'nın, "Kafanızla dans etmelisiniz" sözleriyle anlatmak istediği de budur.

Profesyonel bale dansçıları yetiştirmek için özel okullar vardır. İngiltere'deki İngiliz Kraliyet Balesi Okulu, Leningrad'da 1738'de kurulan Kirov, New York'taki Amerikan Bale Okulu bu alanda önde gelen eğitim kuruluşlarıdır. Bu okullara alınan yetenekli çocukların eğitimi 7-8 yaşlarında başlar.

Balede erkek dansçılar da (balet) balerinler kadar önemlidir. Baletlerin, balerinlerde olduğu gibi, kusursuz bir ayak yapısına sahip olması gerekmez. Bir erkek dansçı, erkeksi ve atletik bir görünümün yanı sıra, zarif ve yumuşak hareketlere de sahip olmalıdır. Güçlü görünüm zarafetle çelişmez. Eğer bir dansçı yetenekliyse ilk önce küçük rollerde sahneye çıkmaya başlar, sahne deneyimi kazanır. Aralarında en iyi olanlar başrolde ya da önemli rollerde dans etme olanağını elde ederler.

Tarih

Eski Yunan, Roma ve Mısır'da baleye benzer dinsel nitelikli dans gösterilerinin yapıldığı bilinmektedir. Bugünkü balenin anayurdu Fransa, başlangıç tarihi ise 17. yüzyıldır. Fransa Kralı XIV Louis dans etmeyi çok sever, çeşitli danslarda başrolü üstlenirken, tüm saraylıları da dansa katılmaya özendirirdi. Balenin Fransa'da başlamış olmasından dolayı baleye ilişkin birçok sözcük Fransızca'dır.

Balede kullanılan temel adımlar değişik biçimlerde ortaya çıktı. Bazıları ağır ve şatafatlı giysilerin hareket özgürlüğünü kısıtladığı saray danslarından, bazıları halk danslarından doğdu. Ortaçağdaki gezgin akrobatların ve cambazların gösterileri de ayrı bir esin kaynağı oldu. Başlangıçta uzun ve ağır kostümlerle dans edilmekteydi. Daha sonraları dansçılar, kısa ve hafif giysiler giyerek, rahat hareket etme olanağına kavuştular. İlk kez 19. yüzyıl başlarında giyilen ve bedeni çorap gibi saran esnek giysi, dansçılara tam bir hareket özgürlüğü kazandırdı.

Başlangıçtan bu yana balenin gelişmesinde bazı önemli dansçıların büyük etkisi oldu. Sahneye ilk kez 1726'da çıkan Marie Camargo, ayak bileklerini açıkta bırakan bir etek giyerek, balede yeni bir çığır açtı. Böylece, artık izlenebilir duruma gelen ayak hareketleri daha çok önem kazandı. 1736'da ise Marie Sallé kostümlerde, zamanında devrim sayılabilecek değişiklikler yaptı. Bedene sımsıkı yapışan korsaj yerine giydiği hafif ve bol giysiyle hem hareketlerine esneklik, hem de dansına daha çok anlam katmayı başardı. Sallé aynı zamanda, kendi oyunlarının koreografisini yapan ilk balerindi. 18. yüzyılda Fransa'da, Kraliçe Marie-Antoinette'in başkoreografı ve bale öğretmeni olan Jean-Georges Noverre, baleyi kısıtlayıcı kurallardan arındırarak, değişik anlatım denemelerinde bulundu. Aynı dönemde Maximilian Gardel, oyun sırasında maske takma geleneğine son vererek, dansçılara yüzlerini de kullanabilme olanağı sağladı. İtalyan Carlo Blasis, 1830'da bir kitap yazarak, bale eğitiminin kurallarını sistemleştirme yolunda adım attı.

Baleye çok önemli değişiklikler getiren bir başka ünlü balerin de Marie Taglioni'dir (1804-84). Nazlı görünümü ve olağanüstü dans yeteneğiyle erkek dansçılar karşısında üstünlük sağlayarak baş kadın dansçı kavramının doğmasına neden olan bu ünlü balerindir. Marie Taglioni ayrıca, beyaz tülden giysileri ve ayaklarının ucunda uçarcasına dans edişiyle de balede yeni bir çığır açtı.

Rus Balesi

Bale Fransa'dan sonra, başta İtalya ve Rusya olmak üzere, öbür ülkelerde de yaygınlık kazandı. Ama Fransız inceliğini, İtalyanlar'ın güçlü ve zengin anlatım tarzıyla birleştirerek, balenin gerçek anlamda gelişmesini sağlayan Ruslar'dır. Rus balesi, Fransız bale ustası Marius Petipa'nın 1847'de St. Petersburg'ta bale yöneticiliğini üstlenmesinden sonra ünlendi. Orada *Kuğu Gölü, Uyuyan Güzel* ve *Fındıkkıran* adlı büyük bale yapıtlarını, besteci Peter İliç Çaykovski'yle birlikte sahneleyen Petipa, St. Petersburg Kraliyet Balesi'nde 50 yılı aşkın bir süre çalıştı.

Vaslav Nijinski, Tamara Karsavina, Anna Pavlova ve Galina Ulanova Rusya'nın yetiştirdiği unutulmaz bale sanatçılarıdır (*bak*. NIJINSKI, VASLAV; PAVLOVA, ANNA). 1909'da Ser-



The Art Institute of Chicago

19. yüzyıl Fransız ressamı Edgar Degas'nın *Balerinler* adlı yağlıboya yapıtı.

gey Diaghilev'in (1872-1929) girişimiyle, yetkin sanatçılardan oluşan bir Rus bale topluluğu Paris'e gitti. Topluluk üyeleri arasında koreograf Michel Fokine, Leonide Massine, George Balanchine, besteci Igor Stravinski, Claude Debussy ve Erik Satie vardı (*bak.* BALANCHINE, GEORGE; STRAVİNSKİ, IGOR). Ünlü ressamlardan Pablo Picasso ve André Derain ise dekorları hazırlayan sanatçılar arasındaydı.

Çağdaş balenin yaratıcısı olan Diaghilev'in çalışmaya başladığı dönemde, bale modası geçmiş bir eğlence türü olarak görülmekteydi. Ama Diaghilev baleyi bu çıkmazdan kurtararak, yeniden yaşayan ve coşku veren bir sanata dönüştürdü. ABD'nin yeniliklere açık bir bale merkezi durumuna gelmesi üzerine, Diaghilev'in sanatçılarından birçoğu oraya yerleşti. Daha sonraları Avrupa ya da ABD'ye yerleşen Rus sanatçılarından biri de ünlü balet Rudolf Nureyev'dir.

Sadler's Wells topluluğunu kuran Dame Ninette de Valois da Diaghilev ile çalışmış sanatçılardan biridir. İngiltere'de balenin yaygınlaşmasında önemli katkıları olan Dame Marie Rambert ise Diaghilev'den etkilenen bir başka sanatçıdır.

1956'da İngiliz Kraliyet Balesi'ne dönüşen Sadler's Wells topluluğu, gösterilerini Londra'da, Kraliyet Opera Binası'nda sürdürmektedir. Sir Robert Helpmann, Dame Margot Fonteyn ve koreograf Sir Frederick Ashton gibi büyük dansçılar bu topluluktandır.

ABD'de iki çağdaş bale topluluğu vardır. Biri 1939'da ABD'de kurulan ve 1980'den bu yana Mihail Barişnikov tarafından yönetilen Amerikan Bale Okulu Tiyatrosu, öbürü ise Balanchine'in kurduğu New York Kent Balesi'dir. Suzanne Farrell, Edward Villela ve 1983'te yönetici olan Danimarkalı Peter Martins bu topluluğun en ünlü dansçılarıdır. SSCB'nin büyük toplulukları, Leningrad'daki Kirov (eski adıyla Rus Çarlık Balesi) ve Moskova'daki Bolşoy baleleridir. Barişnikov, Makarova ve Nureyev gibi birçok ünlü dansçı Kirov'da yetişmiştir.

Kanada'da üç büyük bale topluluğu vardır: 1951'de kurulan Ulusal Kanada Balesi, Montreal Büyük Kanada Balesi ve Winnipeg Kraliyet Balesi. Avustralya Dans Tiyatrosu ve Avustralya Balesi ise, Avustralya'nın başlıca bale topluluklarıdır.

Bunların yanı sıra, Danimarka Kraliyet Balesi, Hollanda Ulusal Balesi, Dans Tiyatrosu, Paris Operası ve Fransız Maurice Béjart'ın yönettiği 20. Yüzyıl Balesi günümüzün önemli bale topluluklarıdır (*bak.* DANS).

Türkiye'de Bale

Türkiye'de ilk bale okulu 1921'de, bir Rus



İstanbul Devlet Opera ve Balesi

Meriç Sümen (ortada), İstanbul Devlet Opera ve Balesi dansçılarının Şubat 1989'da oynadıkları Kamelyalı Kadın balesinde.

bale öğretmeni olan Lidya Krassa Arzumanova tarafından açıldı. Yetiştirdiği öğrencilerle 1931'de ilk gösterisini sunan Arzumanova, 1941'de İstanbul Belediye Konservatuvarı'nda bale dersleri vermeye başladı.

Ülkemizde devlet desteğiyle bale öğrenimi 1948'de başladı. İngiliz Kraliyet Balesi'nin kurucusu Dame Ninette de Valois'nın yöneticiliğinde, İstanbul'da bir bale okulu açıldı. 1950'de bu okul Ankara'ya taşındı ve Devlet Konservatuvarı'na katıldı. Sahnelenen ilk bale oyunları *Büyülü Aşk*, *Coppélia*, *Uyuyan Güzel*, *Giselle* ve *Kuğu Gölü*'dür. 1965-66 yıllarında Dame Ninette de Valois'nın besteci Ferit Tüzün'ün *Anadolu Süiti* adlı müziğinden esinlenerek gerçekleştirdiği *Çeşmebaşı Balesi*, Nevit Kodallı'nın *Sinfonietta* adlı yapıtından uyarladığı tek perdelik bale oyunu, bir başka İngiliz koreograf Richard Glasstone'un, Bülent Tarcan'ın müziği ile gerçekleştirdiği *Hançerli Hanım* balesi, Türk motifleri taşıyan ilk bale yapıtları olmaları bakımından önemlidir. Koreograf Duygu Aykal (*Çoğul; Oluşum; Bulutlar Nereye Gider; İnsan... İnsan; Biz, Siz, Onlar; İnsancık*), Sait Sökmen, Güloya Gürelli Aruoba, Aysun Aslan (*Çeşitlemeler* ve *Denge*), Meriç Sümen ve Oytun Turfanda (*Yoz Döngü; Güzelleme; Hürrem Sultan*) Türkiye'de balenin gelişimine katkıları olan sanatçılardır.

BALEAR ADALARI, Akdeniz'in batısında, İspanya'nın 80-306 km açığında yer alan takımadalardır. Balear Adaları başlıca dört adadan oluşur: Mayorka, Minorka, İbiza ve Formentera. İspanya'ya bağlı olan Balear Adaları'nın merkezi Palma'dır. Mayorka Adası'nda yer alan bu kent, 13. yüzyıldan kalma Gotik katedrali ile ünlüdür.

Halkın çoğunluğu çiftçilikle geçinir. Meyve (özellikle turunçgiller) ve sebze yetiştirmenin yanı sıra, domuz, koyun ve keçi beslenir. Balear halkı birçok ülkeye zeytin, şarap, badem ve tuz satar. Ayrıca dalyanlarda çeşitli balıklar üretilir. Balear Adaları, ılıman ve kuru iklimi, doğal güzellikleri ve tarihsel zenginlikleriyle her yıl binlerce turist çeker.

Balear Adaları, sığınmaya elverişli limanlarıyla eskiçağlarda Fenikeliler, Yunanlılar, Romalılar ve Batı Akdeniz'de ticaret yapan denizciler için önemli bir uğrak yeriydi. İspanya'da Magripliler'in egemenliği sırasında ise ada korsanlarca bir üs olarak kullanıldı (*bak*. MAGRİPLİLER).

Minorka dışındaki adalar yüzyıllarca İspanya'nın egemenliği altında kaldı. 18. yüzyılda uzun süre İngilizler'in egemen olduğu Minorka, 1802'de İspanyollar'ın eline geçti. Bugün Balear Adaları'nın tümü, İspanya'ya bağlı özerk bir eyalettir. Nüfusu 675.400'dür (1986).

BALIK dendiğinde hemen herkesin aklına tatlı suda ya da denizde yaşayan, gövdesi pullarla kaplı, yüzgeçleri, solungaçları, dişlerle donanmış çeneleri ve bir omurgası olan su hayvanları gelir. Bu tanım geniş anlamda doğrudur; örneğin palamut, hamsi, lüfer gibi yakından tanıdığımız balıklar bütün özellikleriyle bu tanıma uyar. Oysa bazı balıklarda bu özelliklerin hepsi bulunmayabilir. Sözgelimi taşemen denen balıkların çeneleri ve pulları yoktur. Yılanbalıklarının yüzgeçleri yok denecek kadar belirsizdir. Akciğerli balıklarda ise solungaçlar işlevini yitirmiştir. Ama iskeletin temel ekseni olan omurga hepsinde bulunur. Demek ki daha dar anlamda balıklar "omurgalı su hayvanları" olarak tanımlanabilir.

Balıkların ortak özelliklerine göre sınıflandırılması çok karmaşıktır. En yaygın sınıflandırma sisteminde bugün yaşayan bütün balıklar üç sınıfta toplanır: Taşemenleri ve sülükbalıklarını içeren çenesiz balıklar ya da çenesizler sınıfı (*Agnatha*); köpekbalıklarını, vatoz ve folyaları içeren kıkırdaklı balıklar sınıfı (*Chondrichthyes* ya da *Selachii*) ve geri kalan bütün balıkları içeren kemikli balıklar sınıfı (*Osteichthyes*).

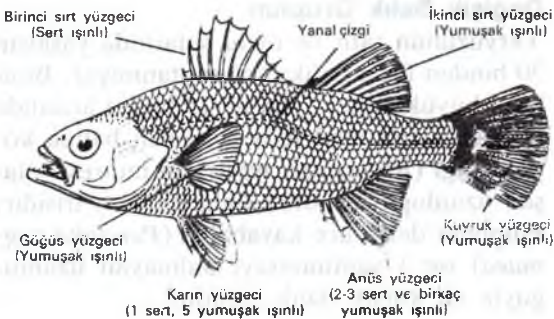
Değişik Balık Grupları

Yeryüzünün tatlı ve tuzlu sularında yaşayan 30 binden fazla balık türü saptanmıştır. Bunların büyüklükleri 1 cm ile 15 metre arasında değişir. Sıcak denizlerde yaşayan balina köpekbalığı (*Rhincodon typus*) 15 metreye ulaşan uzunluğuyla bütün balıkların en irisidir. Filipinler'deki cüce kayabalığı (*Pandaka pygmaea*) ise 1 santimetreyi bulmayan uzunluğuyla en küçük balık türüdür.

Çenesiz Balıklar. Dış görünümleriyle daha çok yılanbalıklarına benzeyen bu balıklar çene kemikleri olmadığı için çenesizler adıyla ayrı bir sınıfta toplanmıştır. Bu sınıfın yaşayan üyelerini içeren en tanınmış takımı yuvarlakağızlılar (*Cyclostomata*) olarak bilinir. Bu balıkların vantuz gibi emici olan ağızlarında, eğe dişi gibi çok sayıda küçük diş dizilidir. Bu sınıfta gruplandırılan 60 kadar türden çoğunun soyu tükenmiştir. Günümüze kadar ulaşabilmiş türlerin en tanınmışları olan taşemen ve sülükbalığı gibi örnekler ise "yaşayan fosiller" olarak kabul edilir.

Kıkırdaklı Balıklar. İskeletleri kıkırdaktan oluşan ve çenesiz balıklardan daha üst düzeyde evrimleşmiş olan bu balıkların en tanınmış üyeleri köpekbalıklarıdır. Bu nedenle bazı uzmanlar bu sınıfı köpekbalıkları olarak adlandırır. Bu balıkların gövdelerini kaplayan pullar insan dişiyle aynı maddeden, yani mine ve dentinden oluşmuştur. Balıkların çoğunda bulunan solungaç kapakları bu gruptaki balıklarda bulunmaz. Uzunlukları 1,5 ile 15 metre arasında değişen köpekbalıklarının hepsi çok hızlı yüzücüdür. Bu grubun en iri üyelerinden biri olan büyük camgöz (*Cetorhinus maximus*), solungaçlarının uçlarındaki taraksı oluşumlarla sudan süzdüğü planktonlarla beslenir. İnsanlara da saldıran beyaz köpekbalığının (*Carcharodon carcharias*) ise çok keskin dişleri vardır.

Vatozlar ve folyalar genellikle sığ sularda, dipteki kumlara yatarak yaşadıkları için gövdeleri alttan ve üstten basık, yassı bir biçim almıştır. Tabana doğru genişleyen göğüs yüzgeçleri de bir kürek gibi suyu yararak yüzmelerini kolaylaştırır. Adlarını testere gibi sivri dişlerle donanmış çok uzun burunlarından alan testerebalıkları, vücutlarındaki özel bir organdan güçlü bir elektrik akımı üreterek insanı çarpabilen uyuşturanbalıkları (torpilbalıkları) ve bazı türlerde ucunda çapa gibi bir çıkıntı bulunan uzun burunlarıyla oldukça garip görünümlü balıklar olan kimeralar da bu sınıftandır. Ama çenesiz balıklardan daha gelişmiş ve daha karmaşık bir grup olan kıkırdaklı balıkların sınıflandırılması pek kolay olmadığından, bazı uzmanlar kimeraları ayrı bir sınıftan sayarlar.



Kemikli Balıklar. En gelişmiş balıkları içeren en kalabalık sınıf budur. 20 binden çok türü saptanmış olan kemikli balıklar arasında uskumru, palamut, lüfer, hamsi, levrek, sazan, çipura, alabalık, sombalığı, sudak, yılanbalığı ve morina gibi ticari değeri olan çok tanınmış balıkların yanı sıra, soyu tükenmiş ilkel balıkların son temsilcileri sayılan bazı ilginç balıklar da yer alır. Örneğin latimerya adıyla bilinen saçakyüzgeçli bir balık yalnız bu grubun değil bütün balıkların en ilginç örneklerinden biridir. Çünkü 1938'de Güney Afrika'daki balıkçıların ağına takılan bir latimerya, o güne kadar yalnızca fosil örneklerinden tanınan ve çoktan soyunun tükendiği sanılan ilkel koelakantların 350 milyon yıldır hemen hiçbir değişikliğe uğramadan yaşamını sürdürdüğünü açıkça kanıtlıyordu.

Bugün yalnız Afrika, Güney Amerika ve Avustralya'daki tatlı sularda bulunan akciğerli balıklar da yaşayan birer fosil olarak kabul edilir. Solungaçları büyük ölçüde işlevini yitirmiş olan bu ilkel balıklar, solungaçların akciğerlere dönüşmesiyle balıklardan amfibyumlara geçişi simgeler.

Gene Afrika'daki bazı akarsularda yaşayan bişirler de milyonlarca yıl önce yeryüzündeki tatlı sularda çok bol bulunan bir grup ilkel balığın günümüze kadar ulaşabilmiş son temsilcileridir. Bişirlerin gövdeleri çok kalın pullarla kaplıdır, sırt yüzgeçleri ise bir düzine kadar küçük yüzgeçten oluşmuş gibi parçalıdır.

Yaşayan fosillerin bir başka örneği de havyarı çok değerli olan mersinbalıklarıdır. Tıpkı bişirler gibi milyonlarca yıl önce yaşamış ışınyüzgeçli balıkların çağımızdaki kalıntıları sayılan mersinbalıklarının iskeleti yer yer kıkırdaksı, çeneleri çok güçsüzdür.

Uzmanların bir bölümü sözü edilen bu balıkların tümünü kemikli balıklar içinde sınıflandırırken, bir bölümü de latimeryalar ile akciğerli balıkları ayrı bir sınıfta, bişirler ile mersinbalıklarını başka bir sınıfta toplayarak yaşayan balık sınıflarının sayısını beşe çıkarır.

Bu maddede adı geçen balıkların çoğunu ansiklopedide ayrı birer madde olarak bulabilirsiniz.

Balıkların Yapısı

Balıkların gövde yapısı karada yaşayan hayvanlarınkinden çok farklıdır. Özellikle suyun direncini yenerek yüzmeye uyarlanmış olan bu hayvanların gövdesinde tek ve çift olmak üzere iki çeşit yüzgeç bulunur. Göğüs ve karın yüzgeçleri çift, anüs, sırt ve kuyruk yüzgeçleri tektir. Göğüs yüzgeçleri gövdenin iki yanında karşılıklı, karın yüzgeçleri ise gövdenin altında yan yana yer alır. Karın yüzgeçleri genellikle göğüs yüzgeçlerinden biraz daha geridedir. Sırt yüzgeçleri balığın sırtında, anüs yüzgeçleri altında ve kuyruğa yakın olarak yerleşmiştir. Balığın su içindeki hareketinde en büyük görev kuyruk yüzgecine düşer; bazı balıklar bu iş için göğüs yüzgeçlerini de kullanırlar. Yüzgeçler, ışın denen sert ya da yumuşak dikensi iskelet parçalarıyla desteklenir. Yakın akraba olan bazı balıkların birbirinden ayırt edilmesinde yüzgeç ışınlarının sayısı önemli bir ipucudur.

Yüzgeçlerin büyüklüğü, biçimi ve kullanımı türlere göre çok değişir. Göğüs yüzgeçlerinin görevi genellikle balığın ileriye doğru hareketini yönlendirmektir. Ayrıca bazı balıkların göğüs yüzgeçlerindeki birkaç ışın iyice uzayarak dokunaç işlevini üstlenir. Uçanbalıkların göğüs yüzgeçleri neredeyse kuyruk yüzgeçlerine kadar uzanır. Ama bu balıklar göğüs



Kırmızı iskorpit
25-56 cm



Ringa
30-42 cm



Sardalye
20-36 cm



Uskumru
30-61 cm



Orkinos (Tonbalığı)
1,5-3 m



Atlantik morinası
102-127 cm

Dünyanın birçok yerinde büyük çapta avlanan, ticari değeri yüksek av balıkları.



Tatlı su kefali (kepenez); 30-60 cm. Avrupa'dan Anadolu'ya kadar.



Bıyıklıbalık; 30-75 cm. Avrupa, Asya ve Afrika'daki akarsular.



Sombalığı; 50-120 cm. Atlas Okyanusu'nun kuzey kıyılarından Avrupa kıyılarına kadar.



Sudak; 15-30 cm. Avrupa, Asya'nın ve Amerika'nın kuzeyi.

Amatör balıkçıların çok severek avladıkları bazı tatlı su balıkları.



Alabalık; 15-30 cm. Anayurdu Avrupa, Anadolu ve Batı Asya; ayrıca Amerika, Afrika, Hindistan ve Yeni Zelanda'ya da götürülmüştür.



Turnabalığı; 40-100 cm. Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'nın serin ve soğuk suları.



Çamçak; 15-40 cm. Avrupa ve Batı Asya'nın göl ve akarsuları





Gölgebalığı; 25-50 cm. Fransa ve İtalya'nın güneyi ile İspanya dışında bütün Avrupa.



İncibalığı; 10-20 cm. Avrupa ve Anadolu.

yüzgeçlerini kanat gibi çırparak uçmazlar, suyun üstünde hızla kayarlar. Buna karşılık Güney Amerika'da yaşayan bazı balıklar göğüs yüzgeçlerini kanat gibi çırpabilir. Tropik bölgelerde yaşayan tırmananbalıklar ise güçlü göğüs yüzgeçlerini ayak gibi kullanarak çamurlu kıyılarda dolaşır, hatta ağaçlara tırmanır.

Karın yüzgeçleri genellikle balığın suyun içinde dengede durmasını sağlar. Ama bazı balıklarda bu yüzgeçler hayvanın dibe tutunmasını sağlayan emici organlara dönüşmüştür; bazılarının karın yüzgeçlerinde ise dokunma organı işlevini gören uzun ışınlar vardır. Karın yüzgeçlerinin konumu balıkların türüne göre değişir. Bu yüzgeçler balığın karnının ortasında, göğüs yüzgeçlerinin altında, hatta önünde olabilir. Bazı balıkların karın yüzgeçleri çok küçüktür; yılanbalığı gibi bazı türlerde ise karın yüzgeci bulunmaz.

Sırt yüzgeci bazen balığın sırtı boyunca kesintisiz biçimde uzanarak kuyruk yüzgeciyle birleşir, bazen de birkaç parçadan oluşur. Dülgerbalığının iki parçalı sırt yüzgecinin ön parçasındaki ışınlar diken gibi sert, kâğıtbalığının flamaya benzeyen sırt yüzgecinin ışınları ise yumuşaktır. Vantuzbalığının sırt yüzgeci de çok güçlü, emici bir organa dönüşmüştür. Bazı fenerbalıklarında sırt yüzgecinin birinci ışını çok uzundur; hayvan, avlayacağı küçük balıkların dikkatini çekmek için bu ışını bir balık oltası gibi kullanır.

Balıkların gövde biçimleri de türlerin yaşama ve davranış biçimlerine uyarlandığından büyük bir çeşitlilik gösterir. Örneğin hızlı yüzen balıklar ince ve uzun gövdeli, dipte yaşayanlar genellikle yassıdır.

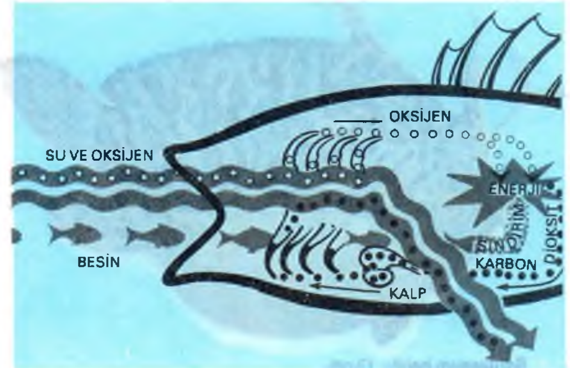
Solunum, Kan Dolaşımı ve İç Organlar

Balıkların solunum organı, ağız boşluğunun gerisinde, yutak denen bölgede yer alan solungaçlarıdır. Köpekbalıklarının yutak duvarlarında dışarıya açılan bir dizi ince yarık bulunur. Ağızdan alınan su solungaçlardan geçtikten sonra bu yarıklardan dışarı atılır. Kemikli balıklarda bu solungaç yarıkları açılıp kapanabilen kemiksi birer levhayla örtülmüştür. Solungaç kapağı denen bu levhalar açılmadıkça balığın solungaçları görülmez. İçlerinden bol kan geçtiği için kırmızı renkte olan solungaçlar, iskeletin özel bir parçası olan solungaç kemerleri ile bunlara bağlı solungaç ipliklerinden oluşur.

Balıkların yalnızca birkaç türü memelilerde olduğu gibi havayla solunum yapar (*bak.* SOLUNUM). Büyük bölümü ise solungaçlıdır ve yaşaması için gerekli olan oksijeni sudan alır. Suda çözünmüş olan oksijen solungaçların ince duvarlarından kana geçer; kandaki karbon dioksit de gene solungaçlar aracılığıyla suya atılır. Balık solunum yaparken suyu ağzına alır, sonra ağzını kapatıp yutağını daraltır ve bu basınçla itilen su solungaçlardan dışarı atılır.

Balıkların dolaşım sistemleri oldukça gelişmiştir. Kalbin solungaçlara pompaladığı kan, atardamarlar aracılığıyla buradan bütün vücuda dağılır. Dolaşımını tamamlayınca da toplardamarlar aracılığıyla yeniden kalbe döner. Balıklar soğukkanlı hayvanlardır; vücut sıcaklıkları yaşadıkları suyun sıcaklığıyla hemen hemen aynı düzeyde olacak biçimde değişir. Bu yüzden, bulundukları su çok soğuduğunda hareketleri ağırlaşır ve pek az besinle yetinirler. Suyun sıcaklığı alışkın oldukları derecenin iyice üzerine çıktığında ise pek çoğu hastalanıp ölebilir.

Hayvansal, bitkisel ya da ayırım yapmaksızın her iki tür besinle de beslenen balıkların sindirim kanalı memelilerinkine oldukça benzer. Ağızdan alınan bu yiyecekler mideye ulaşıncaya kadar hiç sindirilmez. Genellikle U biçiminde olan midenin salgıladığı sıvının yardımıyla yarı yarıya sindirilen yiyecekler buradan bağırsağa geçer. Pankreas ve karaciğerden salgılanan daha güçlü sindirim sıvıları-



Balığın solunum sistemi.



Çift kanatlı uçanbalık; 15 cm. Bütün tropik denizler.



Kirpibalığı; 25 cm. Sıcak denizler.



Tırmanan balık; 20 cm. Doğu Hint Adaları.



Dörtgöz; 30 cm. Güney Amerika'nın doğusundaki akarsular.



Denizatı; 15 cm.
Tropik ve ılıman denizler.



Yarasabalığı; 30 cm.
Atlas Okyanusu'nun sıcak ve ılıman kesimleri.



Karidesbalığı; 15 cm.
Doğu Hint Adaları.



İnekbalığı (ya da kutubalığı); 38 cm. Atlas Okyanusu'nun batısı, Brezilya açıkları.



Sargassum balığı; 13 cm.
Atlas Okyanusu'nun tropik kesimleri.

Bu örneklerde de görüldüğü gibi ılıman ve tropikal bölgelerdeki deniz ve ırmaklarda yaşayan balıkların gövde biçimleri ve renkleri çok değişiktir. Bu değişiklik, balıkların milyonlarca yıl boyunca yaşadıkları ortama uyum sağlamanın yollarını aramalarından kaynaklanır.

nın etkisiyle iyice sindirilen besinler kana karışır ve enerji sağlamak üzere vücudun çeşitli dokularına dağılır. Besinlerin bir bölümü yağa dönüşerek bağırsağın çevresinde ve kaslarda depolanır. Sombalığı ve ringanın yüksek besin değeri vücutlarında depolanmış olan bu yağlardan kaynaklanır.

Balığın vücut boşluğundaki organlardan biri de böbreklerdir. Koyu kırmızı renkli ve genellikle ince uzun biçimli olan böbrekler omurganın iki yanında yer alır. Balıkların üreme organları olan eşeybezleri (gonatlar), dişilerde yumurta üreten yumurtalıklar, erkeklerde ise sperma üreten erbezleridir.

Öbür Organlar

Birçok balıkta, böbreklerin hemen altında yüzme kesesi denen bir organ bulunur. Gemilerdeki safrayla aynı işlevi gören bu denge organı bazı balıklarda akciğer ya da ses organı işlevini de yüklenebilir. İlkel balıkların bir bölümünde yüzme kesesi bağırsaklarla bağlantılıdır. Bir denge organı olarak, balığın çeşitli derinliklerdeki değişik basınçlara uyum sağlamasına yardımcı olur. Yüzme kesesinde kan damarlarıyla beslenen küçük bölgeler vardır. Kandaki çözünmüş gazlar bu damarların ince duvarlarından geçerek keseye dolarken, öbür bölgeler de kesedeki gazların kan dolaşımına aktarılmasını sağlar. Böylece balık yüzme kesesini gazla doldurarak suda batmadan durabilir ya da gazları kan dolaşımıyla dokularına göndererek ağırlaşıp derine inebilir. Ama bu çok yavaş işleyen bir süreçtir. Derin suda yakalanan ve hızla yüzeye çekilen bir balık, yüzeye yaklaştıkça üzerindeki su basıncı hızla düşüp yüzme kesesindeki hava genleşeceği için şişebilir. Oysa balıklar kesedeki havanın bir bölümünü kan dolaşımına aktararak basınç değişikliklerine karşı kendilerini koruyabilirler.

Balıkların sinir sistemleri, kokuları, hatta renkleri algılayıp ayırt edebilecek kadar gelişmiştir. Burun deliklerinde içine su dolan küçük torbacıklar biçiminde özel duyu hücreleri bulunur. Balıkların koku duyuları çok güçlüdür ve birçoğu avını bu yolla izleyip bulur. Sombalığı gibi türler ise bir yerden bir yere göç ederken yollarını bulmak için koku duyularına güvenirler.

Balıkların gözleri sualtında görmeye uyarlanmıştır; ama türlerden çoğu gözlerini aynı anda iki ayrı nesneye odaklayamaz. Orta Amerika'da yaşayan ilginç bir balığın gözleri denizaltılardaki periskop gibi dışarı fırlamış ve gözlerden her biri üst yarısıyla suyun dışını, alt yarısıyla suyun altını görecek biçimde ikiye bölünmüştür.

Balıkların insanlar kadar iyi işittikleri kuşkuluysa da, sudaki titreşimlere karşı son derece duyarlı oldukları bir gerçektir. Balıkların dışkulağı yoktur; işitme organı bütünüyle derinin altındadır. Türlerin çoğunda yüzme kesesi sudaki bazı titreşimleri yakalayıp güçlendirir ve önündeki üç küçük kemik aracılığıyla kulağa iletir. Ayrıca balıkların kulağı tıpkı insanlarda olduğu gibi aynı zamanda bir denge organıdır. Kulağın içinde duyarlı bir dokuyla döşeli ve içi sıvıyla dolu üç kanal, bu kanallarda da otolit denen kulak taşları vardır. Kanal duvarlarından sızan bir maddenin katılaşmasıyla oluşan bu taşlar balık yaşlandıkça büyüdüğü için, kulak taşlarına bakarak balığın yaşı anlaşılabilir. Her kanalın sonundaki şişkin bölümün iç duvarları çok duyarlı bir dokuyla döşelidir. Balık yan yattığında kulak taşları yuvarlanarak bu duyarlı dokuya değer ve sinirler aracılığıyla beyne giden uyarıyla balık suda dik durmadığını anlar.

Yanal Çizgi ve Dokunma Duyusu

Balıklara özgü başka bir duyu organı da yanal çizgidir. Daha üstün yapılı hayvanlarda bulunmayan bu organ, gövdenin iki yanında baştan kuyruğa kadar uzanan ve uçları birer gözenekle dışarı açılan bir dizi küçük kanalın yanyana gelmesiyle oluşmuştur. Her kanalın dibindeki ayrı ayrı sinir telleri birbirleriyle birleşerek beyne kadar uzanır. Yapılan deneyler, balıklardaki yanal çizgi sisteminin bir radar gibi çalıştığını göstermiştir. Balık sözgelimi bir kayanın yakınında yüzerken, sudaki titreşimler kayaya çarparak geri döner ve yanal çizgi kanallarına gelir. Böylece balık nerede kaya bulunduğunu anlar ve hiçbir yere çarpmaksızın kayalıkların arasında hızla yüzebilir.

Balıkların dokunma duyusu da çok duyarlıdır. Sinirlerle bağlantılı olan küçücük birer tomurcuk biçimindeki bu duyu organları gövde-

BAZI İLGİNÇ BALIKLAR

Üstte: Gördek ya da ilikbalığı Avrupa'nın tatlı sularında yaşayan 9-10 cm uzunluğunda küçük bir balıktır. Üreme mevsiminde dişi gördek yumurtalığından bir boru uzatarak yumurtalarını bir midye ya da istiridyenin solungaç boşluğuna bırakır ve böylece yavrularına güvenli bir gelişme ortamı sağlar.

Üstte: Diskbalığı derisinden salgıladığı yapışkan ve besleyici bir sıvıyla yavrularını "emzirir". 15 cm uzunluğundaki bu balık Amazon havzasındaki akarsularda yaşar.

Sağda: Güney Avustralya sularında yaşayan denizejderi, yaşadığı ortama uyum sağlayarak kendini en iyi gizleyebilen balıklardan biridir. 30 cm uzunluğundaki bu ilginç balığın başı, gövdesi ve kuyruğu yapraklı dalları andıran uzantılarla kaplıdır.

Üstte: Yalnız Afrika'da, Kongo Irmağı'nın yukarı çığırında yaşayan filbalığı ilginç beslenme davranışıyla dikkati çeker. 57 cm uzunluğundaki bu balık dipteki çamurların arasından yiyecek aramak için ürettiği zayıf bir elektrik akımıyla çamurları karıştırır.

Üstte: Derin denizlerde yaşayan ve uzunluğu 7 metreyi bulan bu kâğıtbalığı en garip görünümlü türlerden biridir. Trol ağlarıyla sık sık yakalanmasına karşılık biyolojik özellikleri konusunda pek az şey bilinir.

Yeryüzünün tatlı ve tuzlu sularında, garip görünümleri ya da değişik davranış özellikleriyle bildiğimiz balıklara hiç benzemeyen pek çok tür yaşar. Bu görünüm ve davranış biçimleri, yaşanan çevreye uyum sağlamanın olağan sonuçlarıdır. Örneğin yosunların arasında yaşayan türlerin gövdesinde yapraksı uzantılar gelişirken, denizaltındaki karanlık mağaralarda yaşayan balıklar görme duyularını tümüyle yitirmiş ve bu duyunun işlevini gövdeyi kaplayan tat organları üstlenmiştir.

nin hemen her yanına dağılmış, özellikle ağız çevresindeki bıyıksı uzantılarda yoğunlaşmıştır. Balıkların tat alma duyusuna ilişkin bilgiler çok kısıtlıdır. Bu hayvanların çoğu yiyeceklerini parçalamadan yutar; üstelik birçoğunda insanların en önemli tat alma organı olan dil bulunmaz. Buna karşılık, bazı türlerde bütün gövde yüzeyine dağılmış, bazılarında daha çok ağız çevresinde toplanmış olan tat alma tomurcukları vardır.

Pullar ve Renkler

Hemen hemen bütün balıkların gövdesi pullarla kaplıdır. Biçimi türden türe değişen bu pullar köpekbalıklarında diş gibi sert ve çıkıntılı, sombalıklarında yassı ve yuvarlaktır. Kemikli balıkların yaşları pullarından anlaşılabilir. Mersinbalığı ve dikence gibi bazı balıklarda pul yoktur; bunun yerine gövdeyi yer yer kemiksi levhalar örter. Denizatı ve deniziğnesi gibi bazı balıklarda ise gövdenin hemen her yanı kemiksi bir zırhla kaplıdır. Bu tür balıklar çok yavaş hareket ederler, ama gövdelerini kaplayan zırh onları saldırgan balıklara karşı korur. Bazı balıklarda da pul yerine dikenler vardır. Örneğin kirpibalığı gövdesini havayla şişirdiği zaman üzerindeki dikenler dikleşir ve balığı düşmanlarından koruyan bir silaha dönüşür.

Kemikli balıklarda pulların gövde üzerindeki dağılımı genellikle değişmez bir düzen içindedir. Bu yüzden, çeşitli bölgelerdeki pulları sayarak balığın türü saptanabilir. Örneğin sombalığının yanal çizgisi boyunca 120-125 tane, ışınsız yağ yüzgecinden yanal çizgiye kadar olan eğimli bir çizgi üzerinde ise 10-13 tane pul bulunur. Oysa yakın akrabası olan alabalığın yanal çizgisi üzerindeki pulların sayısı 115-130, yağ yüzgeci ile yanal çizgi arasındaki pulların sayısı da 13-16'dır.

Balıklardan pek çoğu çarpıcı renk ve desenlerle bezenmiştir. Bazı belirgin desenler büyük olasılıkla aynı türden balıkların birbirlerini tanımasına yardımcı olurken, bazı balıkların çok göz alıcı renkleri de hayvan suda hızla kaçarken düşmanlarını ürkütüp uzaklaştırabilir. Buna karşılık güneş ışığının çok az sızabildiği ya da hiç ulaşamadığı derin deniz diplerinde yaşayan balıklar genellikle kahverengi, kara ya da morumsu kara gibi koyu ve donuk renklerdedir. Gövdelerinde belirgin leke, benek ya da çizgiler bulunmaz.

Balıkların renk ve desenleri çoğu kez yaşanan ortama uyum sağlayarak hayvanın gizlenmesine de yardımcı olur. Örneğin bazı sudakların derilerindeki çubuk gibi dikey çizgiler balığın otlar arasında yüzerken görülmesini güçleştirir. Yosunların arasında yaşayan deniziğneleri de şerit gibi ince uzun gövdeleri ve renkleriyle yosunlara ayırt edilemeyecek kadar benzer. Ayrıca yassı ve yeşilimsi ya da sarımsı gövdeleriyle deniz bitkilerinin yapraklarını andıran ve bu bitkiler arasında hiç göze batmadan dolaşan birçok balık vardır.

Üstelik balıklar yaşadıkları ortama uyum sağlamak için renklerini de değiştirebilirler. Bu renk değişimi alabalık ve benekli piside çok yavaştır. Ama bazı tropik balıklar bir anda siyahtan beyaza, sarıdan parlak kırmızıya, kırmızıdan donuk yeşile ya da koyu kahverengiye dönecek kadar hızla renk değiştirebilir. Kalkanbalığı, pisibalığı ve dilbalığı gibi yassıbalıklarda renk değişiminin yavaş olmasına karşılık sonuç o kadar başarılıdır ki balıklar neredeyse görünmez olur (*bak.* KORUYUCU RENKLENME).

Bazı balıklar da öldükten sonra renk değiştirir; örneğin uskumrunun üzerindeki renk ve desenler hayvan öldükten birkaç saat sonra çok daha belirgin ve canlı olarak ortaya çıkar. Eski Romalılar canlı barbunya balıklarını ziyafet sofralarına getirir ve balığın ölürken nasıl renkten renge girdiğini seyrederlerdi.

Balıklarda Göç ve Üreme Davranışları

Balıkların yeryüzündeki dağılımı çok ilginç ve geniş kapsamlı bir konudur. Türlerden her biri belirli bir bölgede yaşar; ama birçoğu beslenmek ya da üremek için, yaşadıkları bölgede bir yerden bir yere uzun yolculuklara çıkarlar. Bu yolculuklara amacına göre beslenme ya da üreme göçü denir. Yılanbalıkları, sombalıkları ve göçmen alabalıklar yumurta dökmek üzere göç eden balıkların başında gelir. Öbür türlerin çoğu da yeni besin kaynakları bulmak için göç yolculuğuna çıkar.

Kemikli balıkların çoğu üreme mevsiminde bir araya toplanarak kalabalık sürüler oluşturur. Dişiler yumurta dökerken erkek balıklar da spermalarını suya bırakarak yumurtaları

döller. Bu biçimde üreyen balıklar genellikle çok sayıda yumurta bırakırlar. Örneğin dişi gelincikbalığının yumurtalıklarında 28 milyonun üzerinde yumurta bulunduğu, kalkanbalığının ise 9 milyondan fazla yumurta ürettiği saptanmıştır. Bazı balıkların yumurtaları su yüzeyinde ya da hemen altında yüzer. Ringa gibi balıkların yumurtaları ise sudan daha ağır olduğu için deniz dibine çökerek taşların arasında yapışkan kümeler halinde toplanır. Balıkların çoğu üreme mevsiminde sığ sulara göç ederek yumurtalarını özenle hazırladığı yuvalara bırakır. Amerika'da yaşayan bazı yayınbalıkları da yumurtalarını ağızlarında taşıyarak öbür balıklara yem olmaktan korur.

Deniziğneleri ile denizatlarının erkekleri döllenmiş yumurtaları karınlarındaki torbacıklarda taşır. Kuluçka dönemini bu torbada geçirerek yumurtadan çıkan yavrular yüzmeye başladıktan sonra da bir tehlike karşısında yeniden erkek balığın karnındaki torbaya saklanırlar.

Akvaryumda da beslenen beta ve gurami gibi bazı balıkların hava kabarcıklarıyla yaptıkları yuvaları çok ilginçtir. Bu balıkların erkeği önce suyun yüzeyine hava üfler, sonra bu kabarcıkları vücudundan çıkardığı sümüksü bir maddeyle kaplayarak su yüzeyinin hemen altında yüzen bir köpük kümesi oluşturur. Yumurtaları sudan daha ağır olan türlerin erkeği dişinin döktüğü yumurtaları dibe inerken ağzıyla yakalar ve bu köpüğün içine yerleştirir. Yumurtaları hafif olan türlerde ise dişinin suya bıraktığı yumurtalar yüzeye yükselerek köpük kümesinin içine yerleşir.

BALIKÇIL. Dünyanın birçok yerinde yaygın olarak bulunan yaklaşık 52 tür kuş balıkçıl adıyla anılır. Çünkü sulak alanlarda yaşayan bu uzun bacaklı ve uzun boyunlu kuşların en sevdiği yiyecek balıklardır. Balabanlarla akraba olan balıkçıllar, başta tropik bölgelerdeki sulak alanlar olmak üzere geniş bir alana dağılmıştır. Genellikle kalabalık gruplar halinde su yakınlarındaki çalılık ve ağaçlara yuva yapar, daha çok balık ve böcekle beslenirler.

Balıkçılların Türkiye'de en çok tanınan türü Avrupa, Afrika ve Asya'da yaşayan bayağı balıkçıldır (*Ardea cinerea*). Hemen



Frank Lane Picture Agency

Büyük mavi balıkçıl suda kımıldamadan durarak avını bekler ve yanına yaklaştığında hızla üzerine atılıp yakalar.

hemen yarısı kuyruk ve boyun olmak üzere boyu 1 metreyi bulan bu kuşların sırtı boz renkte, karınları, boyunları ve başları beyazdır. Başlarını uzun siyah tüylerden oluşan bir sorguç süsler. Kış sonunda ağaç tepelerine çalı çırpıdan geniş bir yuva yapar ve içine 4-5 yumurta bırakırlar. Türkiye'nin hemen her bölgesinde üreyen bayağı balıkçıl kışlamak için batı ve güney bölgeleri ile Kızılırmak deltasına gelir. Kışı Türkiye'de geçiren mor balıkçıl (*Ardea purpurea*) da yavruladıktan sonra ağustosta Afrika'ya göç etmeye başlar.

En büyük balıkçıl türü Afrika'da yaşayan dev balıkçıldır (*Ardea goliath*). 1,5 metre boyundaki dev balıkçılın başı ve boynu kırmızımsı renktedir. Kuzey Amerika'da yaşayan büyük mavi balıkçılın (*Ardea herodias*) da boyu yaklaşık 1,2 metreyi, kanat açıklığı 2 metreyi bulur. Bu kuşların ötüşü gırtlaktan gelen acı çığlıklar biçimindedir.

Genellikle şafakta ve gece avlandıkları için gece balıkçılı denen bazı türlerin gagası ve bacakları daha kısadır. Bayağı gece balıkçılı (*Nycticorax nycticorax*) Türkiye'nin bütün bölgelerindeki büyük sulak alanlarda ürer ve Afrika'da kışlar. Nankeen gece balıkçılı (*Nycticorax caledonicus*) Avustralya'dan Filipinler'e kadar uzanan daha dar bir bölgede yaşar.

Çoğu ak renkli olan *Egretta* cinsinden 12 tür balıkçıl, çiftleşme mevsimi boyunca erkeğin sırtında ve göğsünde beliren ince, dante-


Frank Lane Picture Agency
Dikenli bir dalın üstünde pusuda bekleyen sığır balıkçılı. Öbür balıkçıllar gibi su hayvanlarıyla değil böceklerle beslenen bu kuşun güçlü gagası böcekleri yakalamaya uyarlanmıştır.

lırnsi tüylerle öbür balıkçıllardan kolayca ayrılır. Bu tüyler eskiden elbise ve şapkaları süslemek için kullanılırdı. Tüy avcıları yüzünden, bütün dünyaya dağılmış olan büyük ak balıkçılın (*Egretta alba*) soyu 1900'lerde neredeyse tükenmek üzereydi. 80-100 cm boyunda ve lekesiz süt beyazı renkte olan büyük ak balıkçıl Türkiye'de Ereğli ve Hotamış gölleri ile Sultan sazlığı ve Kızılırmak deltasında yuvalanıp ürer.

Balıkçılların avlanma yöntemleri türden türe çok değişir. Bazıları suda hareketsiz durup bekler ve bir balık gördüğü anda mızrak gibi uzun, düz ve sivri gagasıyla avını kıstırarak yakalar. Bazıları da suların içinde hızla sağa sola koşuşturup ayaklarıyla suları karıştırarak avlanır. Ayrıca kanatlarını başlarının üzerinde bir çardak gibi tutarak suyun yüzeyine gölge düşüren balıkçıllar da vardır. Uzmanlara göre, balık, kurbağa gibi su hayvanları bu gölgeliği güvenli bir yer sanarak balıkçılın tuzağına düşerler. Bazı uzmanlar da balıkçılların ışık yansımalarını engelleyerek suyun içini daha rahat görmek amacıyla bu yöntemi seçtiklerine inanırlar.

Sığır balıkçılı (*Bubulcus ibis*) balık yemeyen bir balıkçıl türüdür. Sulak alanlar dışında tarla, bozkır ve otlaklarda da rastlanan bu kuşlar sürüler halinde dolaşır ve otlayan evcil hayvanları izleyerek onların ürküttüğü böcekleri yer. Anayurdu Avrasya ve Afrika olan sığır balıkçılı sonradan Amerika ve Avustralya'ya kadar yayılmıştır. Bu tür Konya'daki Yarma bataklıkları ile Adana ve Hatay'da ürer, kışları Çukurova'ya göçer.

BALIKÇILIK en dar anlamıyla tatlı ve tuzlu sulardaki balıkların çeşitli yöntemlerle avlanmasıdır. Etinden, yağından ya da başka ürünlerinden yararlanıldığı için ticari değeri olan balıkların büyük çapta ve pazarlama amacıyla avlanmasına ticari balıkçılık, spor ya da eğlence amacıyla yapılan balık avına ise amatör balıkçılık denir. Ama sözcüğün geniş anlamıyla ıstakoz, pavurya, karides, istiridye, midye, ahtapot gibi bütün su ürünlerinin, hatta balina gibi deniz memelilerinin avlanması ve gölet, havuz ya da denizlerde balık ve öbür su ürünlerinin üretilmesi de balıkçılığın kapsamına girer.

Suları aşırı tuzlu olan Ölü Deniz dışındaki bütün denizlerde, okyanuslarda, göl ve akarsularda on binlerce balık türü yaşar. Ama balıkların en bol bulunduğu yerler denizlerin yüzeye yakın kesimleri ile kıtaların bitişiğindeki kıyı sularıdır. İnsanoğlu balığın değerli bir besin olduğunu çok eskiçağlarda anladığı için denizlerdeki en verimli av alanlarını da saptamıştır. Uzun kıyıları ve gelişmiş limanları olan ülkelerin balıkçılık alanları da genellikle geniş ve önemlidir. Ticari balıkçılıkta Japonya, SSCB, Çin, ABD, Şili, Norveç ve Hindistan ilk sıraları paylaşırken, Türkiye ilk 30 ülke arasında son sıralarda yer alır. Çin ve Hindistan'da yakalanan balıkların üçte biri tatlı su balığıdır. Uganda ve Zaire gibi denize kıyısı olmayan ülkelerde de büyük ölçüde tatlı su balıkçılığı yapılır.

Avlanan balık ve deniz ürünlerinin tür sayısı birkaç yüzü geçerse de, toplam avın büyük bölümünü hamsi, ringa, sardalye, mo-

rina, mezgit, berlam, sombalığı, uskumru, istavrit, orkinos (tonbalığı), pisibalığı, kalkanbalığı, dilbalığı gibi balıklar ile pavurya, ıstakoz, kerevit, karides gibi kabuklular ve istiridye, midye, tarak gibi yumuşakçalar oluşturur.

Pavurya ve ıstakoz, içine yem koyularak denize indirilen özel sepetlerle avlanır. Bu sepetlerin ağzı, içeri giren hayvanın bir daha dışarı çıkamayacağı biçimde yapılmıştır. İstiridye ve midye gibi yumuşakçaların avında da genellikle motorlu teknelerle çekilerek deniz dibini tarayan taraklar kullanılır.

Tatlı su balıkçılığı deniz balıkçılığı kadar yaygın değildir. En geniş tatlı su av alanları SSCB'de, Afrika'daki göllerde, Çin, Japonya, Endonezya, Hindistan, Bangladeş ve Malezya gibi ülkelerdeki küçük göl ve akarsularda bulunur. Soğuk hava depoları ve frigorifik (soğutmalı) taşıtları olmayan tropik ülkelerde balıkların bozulmadan saklanması ve uzak yerlere taşınması çok güçtür. Bu sorun, iç bölgelerdeki göletlerde yapılan balık üretimiyle büyük ölçüde çözülebilmiştir.

Ticari Balıkçılık Yöntemleri

Deniz balıkları yaşadıkları suyun derinliğine bağlı olarak iki gruba ayrılır. Su yüzeyine yakın yaşayanlara yüzey balığı, deniz dibine yakın ve dipte yaşayanlara dip balığı denir. Örneğin ringa, sardalye, hamsi, orkinos ve uskumru yüzey balıklarıdır. Morina, mezgit, berlam ve bütün yassıbalıklar da dip balıkları arasında yer alır.

Ticari balıkçılığın temeli ağla avlanmaya dayanır ve balığın özelliğine, yaşadığı suyun derinliğine göre değişik ağlar kullanılır. Deniz dibinin engebeli olmadığı yerlerde dip balıkları genellikle dip trolüyle avlanır. Trol teknesinin denize bırakarak sürüklediği *trol ağı* deniz dibini tarayarak yolunun üzerindeki balıkları toplar. Külah biçiminde büyük bir torbaya benzeyen trol ağının yaklaşık 30 metre genişliğindeki ağzını açık tutmak için her iki yanına tahta levhalar yerleştirilir. "Kapı" denen bu tahta levhalar da çelik kablolarla trol teknesine bağlanır. Av sırasında trol ağı 1,5-3 saat kadar dipte sürüklenir, sonra bir vinç yardımıyla çekilir ve içindeki balıklar tekneye boşaltıldıktan sonra yeniden denize bırakılır. Yakalanan balıklar temizlenip yıkandıktan sonra, bozulmamaları için teknenin ambarında buzların arasına gömülerek saklanır. Bazı büyük ve gelişmiş trol teknelerinde balıklar temizlendikten sonra özel soğutma aygıtlarıyla dondurulur. 850 ton kadar balık taşıyabilen bu büyük tekneler aylarca denizde kalıp avlanabilir.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Avlanmaktan dönen balıkçılar dip ağlarını topluyor. Ağların, denize atarken kolayca açılması için özenle katlanıp toplanması gerekir.

Bazı dip balıklarının yakalanmasında uygulanan başka bir yöntem de *parakete*'dir. Parakete, üzerinde aralıklı olarak yerleştirilmiş 1.000'e yakın yemli iğne bulunan, birkaç kilometre uzunluğunda kalın bir misinadır (olta ipi). Deniz dibine bırakılan paraketenin yeri şamandıralarla belirlenir. Yakalanan balıkların alınması ve iğnelerin yeniden yemlenmesi için parakete 24 saatte bir denizden çekilir. Orkinos gibi bazı yüzey balıklarının avlanmasında da şamandıralara bağlanan suüstü paraketeleri kullanılır.

Dip balıklarının yakalanmasında çok kullanılan avlanma araçlarından biri de *çevirme ağları*'dır. Balığın yoğun olduğu bölge ağlarla çevrilir, sonra balıklar ağın torba biçimindeki bölümüne doğru sürülür.

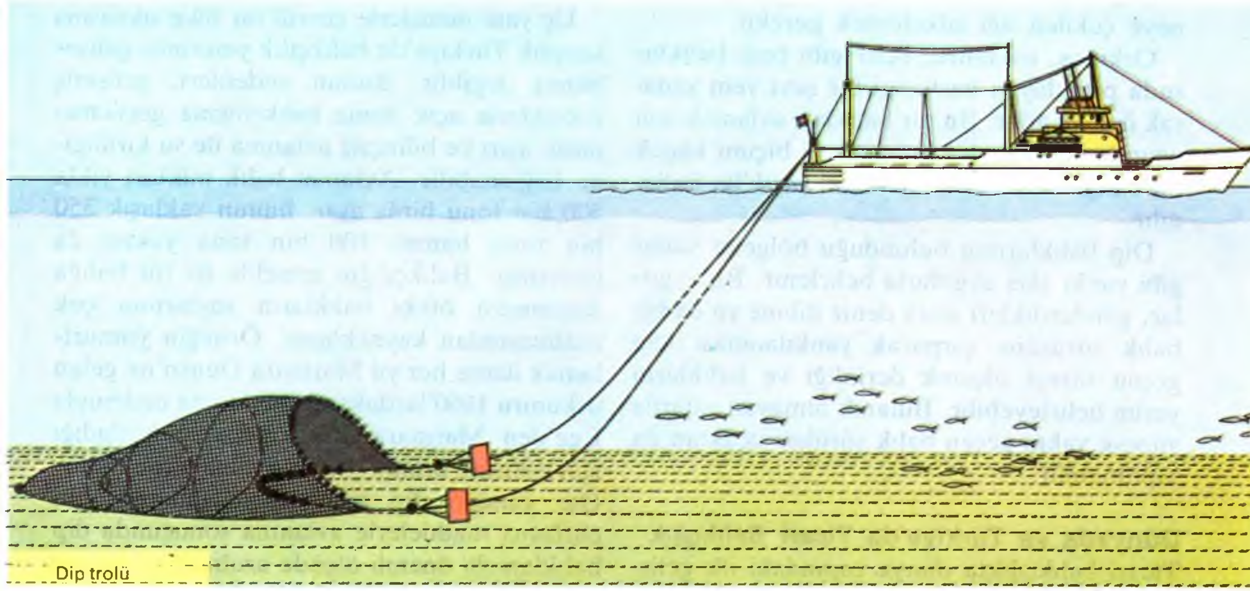
Yüzey balıklarının avlanmasında en çok *gırgır* ve *orta su trolü* denen iki yöntem uygulanır.

Gırgır avında, yeri belirlenen balık sürüsü, perde gibi dik duracak biçimde suya indirilen gırgır ağıyla çevrilir. Daha sonra ağın alt bölümündeki halatlar çekilerek ağzı bir torba gibi büzülüp kapatılır. Bir vinç yardımıyla gırgır teknesine çekilen ağın içindeki balıklar büyük kepçelerle ya da suyla pompalanarak

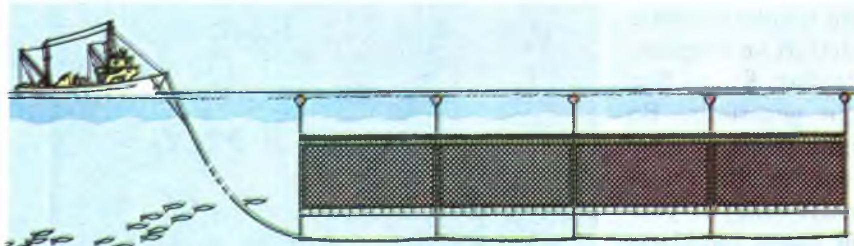
tekneye alınır. Orta su trolünde, dip trolündekinden daha büyük bir ağ balıkların bulunduğu derinliğe bırakılır ve bir ya da iki tekneyle çekilir.

Deniz balıkçılığındaki en eski yöntemlerden biri de *dalyan*'dır. İlkçağlardan beri uygulanan bu yöntemde, kıyıya yakın yerlerde ağla çevrili havuzlar oluşturulur. Yakın yıllara kadar İstanbul'da Fenerbahçe ve Beykoz gibi pek çok yerde dalyanlar kurulurdu. Karadeniz ile Akdeniz arasındaki göçü sırasında İstanbul Boğazı'ndan geçen balıkların azalmasından sonra dalyan balıkçılığı önemini yitirmiştir.

Palamut, lüfer, uskumru, istavrit gibi bazı balıkların avlanmasında *galsama ağı* (düz ağ)









Ticari balıkçılıkta kullanılan dört avlanma yöntemi. Dip trolcüleri ağlarıyla deniz dibini tararlar. Gırgır ağları, orta su trolü ve galsama ağları ise su yüzeyine yakın dolaşan balıkların avlanmasında kullanılır.

kullanılır. Genellikle 1 km ya da daha uzun olan bu ağların delikleri (gözleri) küçüktür. Galsama ağları bir perde gibi asılı duracak biçimde denize bırakılır. Bunun için ya demir atılarak ağın bir ucu dibe tutturulur ya da motorla çekilerek su yüzeyinde sürüklenir. Ağa doğru hızla yüzen balıkların başı ağın deliklerinden geçer, ama solungaçları (eski terimiyle galsamaları) takıldığı için balık kendini geri çekemez. Balıkları almak için, tekneye çekilen ağı silkelemek gerekir.

Orkinos, uskumru, lüfer gibi bazı balıklar suda parıldayan herhangi bir şeyi yem sanarak üstüne atlar. Bu tür balıkları avlamak için ucunda üçlü iğneler bulunan ve biçimi küçük bir balığı andıran parlak metal *kaşık*'lar kullanılır.

Dip balıklarının bulunduğu bölgeler sonar gibi yankı alıcı aygıtlarla belirlenir. Bu aygıtlar, gönderdikleri sesin deniz dibine ya da bir balık sürüsüne çarparak yankılanması için geçen süreyi ölçerek derinliği ve balıkların yerini belirleyebilir. Bulanık olmayan sularda yüzeye yakın geçen balık sürüleri uçaktan da saptanabilir.

Dünyada ve Türkiye'de Ticari Balıkçılık

Ticari balıkçılıkta dünya çapındaki ilk gelişmeler 15. yüzyılın sonlarında başladı. Sonraki iki yüzyıl içinde Atlas Okyanusu'nun kuzey kesiminde büyük bir balıkçılık sanayisi gelişti. Böylece, yakalanan balıkları bir fabrika gibi işleyen, çeşitli aygıtlarla donatılmış büyük balıkçı filoları kuruldu.

Bugün dünya balıkçılığını tehdit eden en önemli konulardan biri aşırı avlanmadır. Henüz üreme çağına gelmemiş yavru balıkların ya da yumurta dökmeye hazırlanan dişilerin avlanması birçok balık türünün neredeyse tükenmesine yol açmıştır. Bu tehlike özellikle Kuzey Denizi'ndeki dip balıkları ve ringalar, Atlas Okyanusu'ndaki berlamlar, Kuzey Buz Denizi'ndeki morinalar için geçerlidir. Bu sorunun çözümü için avlanma yöntemlerinin ve mevsiminin yasalarla denetim altına alınması gerekir. Aşırı avlanmayı önleyici yöntemlerden biri ağ gözlerini yavru balıkların geçebileceği büyüklükte yaparak yavru balıklara büyüme olanağı sağlamaktır. Avlanacak balık miktarını kısıtlamak ve üreme mevsiminde balık avını yasaklamak gibi önlemler de bugün birçok ülkede uygulamaya konmuştur.

Balıkçılığı geliştirme çabaları özellikle son yıllarda önem kazanmış ve uluslararası kurullar oluşturularak belirli avlanma bölgelerinde uygulanmak üzere yönetmelikler hazırlanmıştır. Birçok ülke de yeni ve geniş çaplı önlemlerle kıyılarındaki balık stoklarını ve balıkçılık sanayilerini koruma çabasındadır.

Üç yanı denizlerle çevrili bir ülke olmasına karşılık Türkiye'de balıkçılık yeterince gelişebilmiş değildir. Bunun nedenleri, gelişmiş tekniklerle açık deniz balıkçılığına geçilememesi, aşırı ve bilinçsiz avlanma ile su kirliliğine bağlanabilir. Avlanan balık miktarı yılda 500 bin tonu biraz aşar; bunun yaklaşık 350 bin tonu hamsi, 100 bin tona yakını da istavrittir. Balıkçılığın temelde iki tür balığa dayanması öteki balıkların soylarının çok azalmasından kaynaklanır. Örneğin yumurtlamak üzere her yıl Marmara Denizi'ne gelen uskumru 1960'lardaki aşırı avlanma nedeniyle Ege'den Marmara'ya geçmemeye başladığı için eskisine oranla çok az avlanabilmektedir. Öte yandan dip trolüyle ve dinamit gibi patlayıcı maddelerle avlanma sonucunda dip balıkları da önemli ölçüde azalmıştır. Ayrıca deniz, akarsu ve göllerdeki kirlenme de, İzmit Körfezi'nde olduğu gibi balıkçılığı tehdit eden en büyük sorunlardan biridir.

Yakın yıllarda konuya devletçe önem verilmesi balıkçılığın gelişmesi yolunda önemli bir adım olmuştur. Örneğin 1971'de Su Ürünleri Kanunu çıkarılmış, deniz ve tatlı su balıkları

DİATEK



İskenderun açıklarında, bir sandalın yedeğinde çekilen yüzey ağıyla balık avı.



Aerofilms

İki Norveç balıkçı teknesi, gırgır ağıyla çok yüklü miktarda ringa avlamış olan üçüncü bir teknenin ağları toplamasına yardım ediyor.

için yumurtlama döneminde avlanma yasağı konmuş, ayrıca avlanacak balıkların boyut ve miktarlarının sınırlandırılması gibi kısıtlamalar getirilmiştir. Balıkçılığın ve balıkçılık sanayisinin gelişmesi için yürütülen çalışmalar çerçevesinde baraj göllerinin ve öbür iç suların balıklandırılması da önemli bir girişimdir.

Balıkların Değerlendirilmesi

Balıkçı tekneleri limana döndüğünde, yakalanan balıklar ya açık artırmayla balıkhanelerde satılır ya da önceden sipariş vermiş olan kurumlara teslim edilir. Taze olarak tüketilecek balıklar, buz doldurulmuş kasalara yerleştirilerek demiryolu ya da karayoluyla iç bölgelere gönderilir. Dilimlendikten ya da fileto çıkarıldıktan sonra dondurularak özel ambalajlar içinde satışa sunulan balık miktarı her geçen gün artmaktadır. Dünyanın birçok ülkesinde özellikle sardalye, orkinos (tonbalığı), hamsi ve sombalığı konserve olarak işlenir.

Bazı ülkelerde ringa, morina ve mezgit tütsülenerek saklanır. Türkiye'de de torik denen iri palamutlar iyice temizlenip tuzlanarak lakerda yapılır. Uskumru ise tuzlanıp güneşte kurutulduktan sonra çiroz halinde tüketilir. Çiroz, yumurta dökerek iyice zayıflamış olan uskumruya verilen bir addır; ama uskumru azaldıktan sonra aynı yöntemle kurutulan zargana ve istavrit gibi balıklara da çiroz denmeye başlanmıştır.

Başta hamsi olmak üzere birçok balık

Şemsi Güner



Tuzlandıktan sonra güneşte kuruması için ipe dizilmiş çirozlar.



The Hutchison Library

İskoçya'daki Mallaig'de, avladığı balıkları satıcılara göndermek üzere kasalara yerleştiren bir balıkçı.

pişirilip öğütülerek toz haline getirildikten sonra balık unu olarak değerlendirilir. Balık unu çiftlik hayvanları için besleyici bir yem ve değerli bir gübredir.

Balık pullarından yapay inci ve sedef, köpekbalığı ve morina derisinden tutkal elde edilir. Ayrıca bu balıkların derisi çanta, ayakkabı ve eldiven yapımında çok değerlidir. Morinanın karaciğerinden ilaç sanayisinde kullanılan çok değerli bir yağ çıkarılır. Balıkların yüzme keselerinden elde edilen bir tür jelatin de bira ve şarabın durultulmasında kullanılır.

Amatör Balıkçılık

Amatör balıkçılığın temeli, zıpkınla ve elle avlanma gibi bir iki yöntem dışında tümüyle olta balıkçılığına dayanır. Bugün en çok kullanılan olta tipi, hem yemi daha uzağa fırlatma olanağı sağlayan, hem de esnek olduğu için balığın sert vuruşlarıyla kırılmayan kamışlı oltalardır. Bambudan, ince çelik borulardan ya da cam elyafından yapılan kamışın ucu ince, sap bölümü daha kalındır. Kamışın ucundan sapına kadar aralıklı olarak tutturulmuş halkaların içinden geçen misina, sap bölümündeki bir makaraya sarılır.

Tatlı Su Balıkçılığı. Makaralı oltalar bulunmadan önce, misina bir mantar ya da tahta parçasının üzerine elle sarılır, ama iri bir balığı kıyıya çekerken balıkçı çok zorlanırdı. Oysa makaralı oltayla avlanmak çok kolaydır. Oltaya yakalanan balık karşı koyup direnmeye başlayınca makaradaki misina boşaltılarak balığa yol verilir. Sonra misina yeniden makaraya sarılarak balık kıyıya çekilir. Böylece yorulan balık kolayca yakalanır. Makaralı oltayla balık avında misinayı ne zaman boşaltıp ne zaman makaraya saracağını bilmek ve hızlı bir akıntıda balığın çekiş gücüne karşı misinanın ne kadar dayanabileceğini kestirmek önemli bir ustalık ölçüsüdür. Balık yorularak yakına çekildiği zaman bir el kepçesiyle ya da uzun bir sapın ucuna takılmış sivri bir kancayla (*kakıç*) sudan çıkarılır.

İğnelerin büyüklüğü ve biçimi avlanacak balığa göre değişir. Ama bütün olta iğnelerinin ucunda, balığın ağzına saplandıktan sonra çıkmamasını sağlayan bir damak (çengel), sapında da genellikle bir halka vardır. Hayvan bağırsağından, naylon ya da çelik telden yapılmış "köstek" bu halkadan geçirilerek iğneye bağlanır.

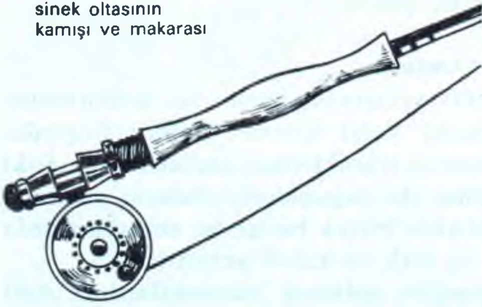
İğnenin ucundaki damağa, balığı çekecek canlı ya da cansız bir yem takılır. En çok kullanılan canlı yemler balığın doğal besini olan böcekler, solucanlar, küçük kurbağalar ya da balıklardır. Cansız yem olarak da hamur, ekmek içi, haşlanmış buğday, peynir

Picturepoint



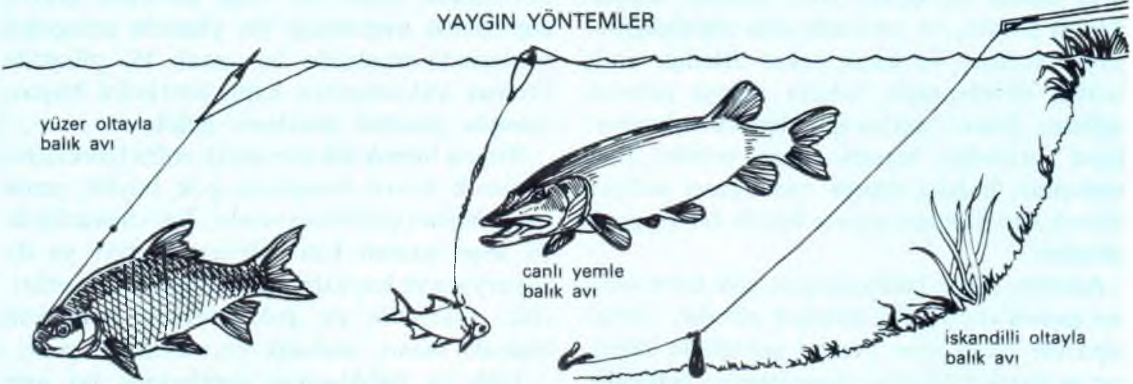
Irmak kıyısında avlanan bir olta balıkçısı. Suya daldırılmış livarın içindeki balıklar gün bitimine kadar canlı kalacaktır.

SİNEK OLTASIYLA AVLANMA

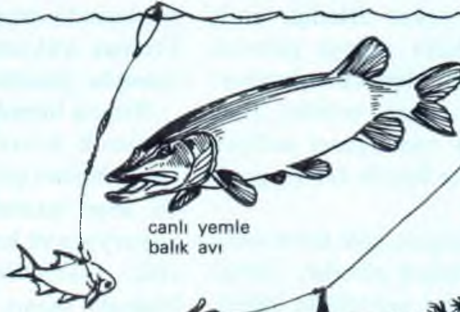




YAYGIN YÖNTEMLER







DENİZDE BALIK AVI







gibi yiyecekler ya da tüy parçası, yapay sinek ve suda fırıldak gibi dönerek parıldayan kaşık gibi yapay yemler kullanılır.

Oltacılıkta ustalık, oltayı balığın yem aradığı yere atabilmek ya da indirebilmektir. Sombalığı ve alabalık dışında genellikle bütün tatlı su balıklarını avlamak için olta dibe bırakılır. Sombalığı, alabalık, gölgebalığı, tatlı su kefali ve kızılkanat avında *sinek oltası* çok kullanışlıdır. Yapay sineği bazen uzağa, bazen rüzgâra karşı atabilmek için kamışın kamçı gibi esnek olması, ucunda da kalınca bir misina bulunması gerekir. Oltanın ucuna bağırsak ya da naylondan yapılmış 2-3 metre uzunluğunda bir *beden*, bedenin ucundaki iğneye de tüy parçaları, kürk, ipek ve parlak tellerden yapılmış yapay sinek bağlanır.

Amatör Deniz Balıkçılığı. Günümüzde amatör deniz balıkçılığı, el oltasını bir rıhtımdan sallandırarak yapılan balık avından çok farklıdır. Deniz balıkçıları da tatlı suda kullanılan olta takımlarının hemen hemen aynısını kullanırlar. Yalnız kamış ve misinalar genellikle çok daha sağlam, oltanın istenen derinliğe

inmesini sağlayan kurşunlar (*iskandil*) daha ağır, iğneler de daha büyüktür. Yem olarak karides, midye ve solucan kullanarak dipte ya da dibe yakın derinliklerde yaşayan yassıbalıklar, mezgit ve morina avlanır. Uskumru ve lüfer hareket halindeki tekneden kaşıkla ya da doğal yemle tutulur.

Deniz balıkçılığında çok kullanılan olta tiplerinden biri de *köstekli olta*'dır. Ucunda bir iskandil olan bedenin üzerine, pirinç telden yapılmış köstekler belirli aralıklarla bağlanır. Bu kösteklere bağlanan kısa misinaların ucuna da çeşitli canlı yemler taşıyan iğneler takılır. Av sırasında olta olabildiğince gergin tutulur ve balık yeme atladığı anda hafifçe silkelenerek balığın iğneyi yutması sağlanır. Sonra balığın iğneden kurtulmasına fırsat vermeden hemen yukarı çekilir. Bazı balıkçılar, balığın oltaya vurduğunu anlayabilmek için kamışın ucuna küçük bir çıngırak takarlar.

Amatör deniz balıkçılarının çok kullandıkları *çapari* de bir tip köstekli oltadır. Yalnız çaparide canlı yem yerine genellikle hindi, kaz ve tavuk tüyü gibi yapay yemler kullanılır. Bir olta (makaraya ya da mantara sarılmış misina), misinanın dolaşmasını engelleyen bir fırdöndü, fırdöndüden iskandile kadar uzanan ve gene misinadan yapılan bir beden ile en uçtaki iskandilden oluşan çaparide, bedenin üzerine belirli aralıklarla kısa misina parçalarından köstekler bağlanıp her kösteğe bir iğne takılır. İstavrit gibi küçük balıklar için 10 köstekli, dolayısıyla 10 iğneli bir çapari yeterli olurken, palamut çaparilerinde köstek sayısı 35'e, torik ve kofana denen iri palamut ve lüfer avında 55'e kadar çıkar.

Bazılarının ağırlığı yarım tonu bulan kılıçbalığı, orkinos ve tarpon gibi büyük deniz balıklarını hareketli bir tekneden oltayla avlamak birçok ülkede sevilen bir spordur. Bunun için çok kalın ve sağlam bir kamış, balıkçının beline takarak kamışın ucunu oturtabileceği özel bir kemer ve en az 360 metre uzunluğunda misina sarılmış bir makara gerekir. Balık oltaya yakalandıktan sonra bütün ustalık, tekneyi kullanan kişinin balığı yoruluncaya kadar izleyebilmesine bağlıdır. Uzun bir süre yol alındıktan sonra balıkçı misinayı makaraya sararken balığı iyice yorar ve tekneye yaklaştırır. Yakalanan balık uzun kakıçlarla tekneye alınır ya da limana kadar teknenin yedeğinde çekilir.

Balık Üretimi

İÖ 3000 yıllarında, tuzlu su doldurulmuş havuzlarda kefal üreten Çinliler bugünkü balık üretim tekniklerinin öncüsü sayılır. Eski Romalılar da yaşadıkları villaların yakınına yaptırdıkları büyük havuz ve akvaryumlarda sazan ve tatlı su kefali yetiştirirlerdi.

Ortaçağda yalnızca manastırlardaki özel havuzlarda sazan ve öbür balıkları üreten papazların uyguladığı bu yöntem ortaçağın sonlarında unutuldu ve ancak 19. yüzyılda Fransız hükümetinin balık üretimini başlatmasıyla yeniden gündeme geldi.

Bugün birçok ülkede çeşitli sofra balıklarını üretmek üzere kurulmuş çok büyük çapta balık üretim çiftlikleri vardır. Bazı havuzlarda da soyu azalan balık türleri üretilir ya da akvaryum ve havuzlar için süs balıkları yetiştirilir. Dünyada en çok üretilen balıkların başında sazan, alabalık ve sombalığı gelir.

Tatlı su balıklarının üretiminde iki ayrı yöntem uygulanır. Örneğin sazan üretiminde, balıkların rahatça dolaşabileceği ve besinini sudaki doğal ortamdan sağlayabileceği büyük göletlerde daha iyi sonuç alınır. Alabalık üretiminde ise, genellikle dar ve uzun ya da yuvarlak bir havuzdaki küçük bir alana çok

Promotion Australia, Londra



Avustralya'da bir balık üretim çiftliği. Bazı göletlerde yetiştirilen tatlı su balıklarının bir bölümü yiyecek olarak tüketilir, bir bölümü de amatör balıkçıların avlandıkları akarsularda doğal ortama bırakılır.





Michael Wood

İskoçya'nın kuzeybatısında bir balık çiftliği. Deney kafeslerinde (solda) yetiştirilen balıklar düzenli olarak beslenir ve büyümeleri için en uygun olan sıcaklık derecesi ile oksijen düzeyi sürekli denetim altında tutulur.

sayıda balık doldurulur. Bu havuzlarda yetiştirilen balıkları üreticinin yemle beslemesi ve yeterli oksijen alabilmeleri için havuza sürekli su akıtması gerekir. Çünkü bu daracık alandaki doğal besin ve oksijen balıklara yetmeyecektir. Alabalık ve sazanda dişilerin ürettiği yumurtalar ile erkeklerin spermaları suya dökülmeden önce, balığı süt sağar gibi elle hafifçe ovarak alınır ve yapay dölleme uygulanır.

Havuzlardaki balık üretim çiftlikleri kadar yaygın olmamakla birlikte, tuzlu su balıkları için denizlerde de üretim çiftlikleri kurulmuştur. Açık denize daldırılmış kafeslerde ya da setle çevrilerek koruma altına alınmış kıyı sularında uygulanan bu yöntemde en ileri ülke Japonya'dır.

İstiridye, midye ve pavurya gibi öbür deniz hayvanları da koşulların uygun olduğu kıyı sularında yetiştirilir. Doğal yolla üremiş larvalar ya da deniz üretim çiftliğinde yetiştirilmiş yavrular, kiremit ya da çini parçaları, boş denizkabukları gibi uygun bir yüzeye yerleştirildiğinde yaşamını burada sürdürüp çoğalabilir. Bazı Uzakdoğu ülkelerindeki deniz çiftliklerinde büyük çapta teke ve karides üretilir.

Lezzetli ve değerli bir besin, özellikle zengin bir protein kaynağı olan balıkların soyunu korumakta en etkili yöntemlerden biri olan balık üretimi bugün birçok ülkenin önemle üzerinde durduğu konulardan biridir.

BALIKESİR. Büyük bölümü Marmara Bölgesi'nde yer alan Balıkesir ilinin toprakları kuzeyde Marmara Denizi kıyılarına kadar uzanır; güneyde Ege Bölgesi'nin bir bölümünü kaplar. Güneydoğudaki dağlık alan ile güneybatıda özellikle yazın deniz ve güneşten yararlanmak isteyenlerin yeğledikleri Edremit Körfezi kıyıları Ege Bölgesi'nde kalır. Eskiçağlarda Ege ve Marmara kıyılarındaki kentleri birbirine bağlayan askeri ve ticari yollar Balıkesir'den geçerdi. Eskiden beri önemli bir zeytin üretim alanı olan Balıkesir, Türkiye'nin gelişmiş illerindendir.

Balıkesir ilinin kuzeyinde, eskiden bir ada olan ve daha sonra bir kıstakla karaya bağlanan Kapıdağ Yarımadası yer alır. Haritalardaki görünümü çekice benzeyen yarımadanın batısında Erdek, doğusunda Bandırma körfezleri vardır. Kapıdağ Yarımadası'nın kuzeybatı açıklarında Marmara, Avşa (Türkeli), Paşalimanı, Ekinlik adlarıyla anılan Marmara Adaları bulunur. İlin güneybatısına sokulan Ege Denizi'nin oluşturduğu Edremit Körfezi'nin güneyinde ve Ayvalık kıyılarının he-

men yakınında Alibey (Cunda) Adası ile çevresindeki küçük adalar yer alır.

Doğal Yapı

Güneydoğu, güney ve batıdan dağlarla kuşatılmış olan il topraklarının kuzey ve güneybatısı ovalıktır. İlin orta kesimi akarsu vadileriyle yarılmış bir yayla görünümündedir. Edremit Körfezi'nin kuzeyinde duvar gibi yükselerek batı-doğu doğrultusunda uzanan Kaz Dağı, bu kesimde Marmara ve Ege bölgelerini birbirinden ayıran doğal bir sınır gibidir. Eskiçağda İda Dağı adı verilen Kaz Dağı'nın Karataş Tepesi, 1.774 metrelik doruğu ile ilin en yüksek noktasıdır. İlin güneydoğusunu Alaçam Dağları kaplar.

Balıkesir ilinin jeolojik çağlar boyunca yer çökmeleri sonucunda oluşan alçak düzlüklerinde birçok ova vardır. Aynı zamanda ilin başlıca tarımsal alanları olan bu düzlüklerden en önemlileri Gönen, Manyas, Edremit ve Balıkesir ovalarıdır.

Balıkesir ili akarsu kaynakları bakımından zengindir. Madra Dağı'ndan doğan Kocaçay, Kaz Dağı'nın kuzey yamaçlarından kaynaklanan Gönen Çayı ve Kaz Dağı'nın güney yamaçlarından doğan derelerin birleşmesiyle oluşan Havran Çayı ilin belli başlı akarsularıdır. Kütahya ilinden doğan Susurluk Çayı bir süre il topraklarından aktıktan sonra Susurluk ilçesinin kuzeyinden ili terk eder.

BALIKESİR İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 14.292 km^2.
NÜFUS: 910.282 (1985).
İL TRAFİK NO: 10.
İLÇELER: Balıkesir (merkez), Ayvalık, Balya, Bandırma, Bigadiç, Burhaniye, Dursunbey, Edremit, Erdek, Gönen, Havran, İvrindi, Kepsut, Manyas, Marmara, Savaştepe, Sındırgı, Susurluk.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Kuş Cenneti Milli Parkı, Erdek, Bandırma, Edremit körfezleri ile Ayvalık kıyılarındaki plajlar ve Şeytan Sofrası, Marmara Adaları, Alibey (Cunda) Adası, Erdek ve Gönen açık hava müzeleri, Kyzikos kalıntıları, Balikesir'de Yıldırım Camisi (Eski Cami), Zağanos Paşa Külliyesi, Ayvalık'ta Saatli Kilise Camisi, Alibey Camisi (Çınarlı Cami), Gönen, Pamukçu-Bengi, Balya Dağ, Hisar, Hisarköy (Asarköy), Karaağaç (Uyuz), Kepekler kaplıcaları, Dutluca Köyü İçmesi, Zeytinli Ada Kaplıca ve İçmesi.

İlin en önemli gölü, 166 km^2'lik bir alanı kaplayan Manyas Gölü'dür. Göçmen kuşlar için önemli bir konaklama, beslenme ve üreme alanı olan Manyas Gölü, 1959'da Kuş Cenneti Milli Parkı adıyla korumaya alınmıştır. İlde bir yapay göl vardır. Yüzölçümü 7,3 km^2 olan bu yapay göl, Susurluk Çayı'nın başlangıç kolu olan Simav Çayı'nın neden olduğu sel baskınlarını önleme amacıyla 1971'de Sındırgı kasabası yakınlarında kurulan Çaygören Barajı'nın ardında oluşmuştur.

Balıkesir'in iklimi, yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. En az yağış ağustos ayında, en çok da aralık ayında görülür.



Marmara ve Ege denizlerine kıyısı olan Balıkesir Türkiye'nin ekonomik açıdan gelişmiş illeri arasındadır.



Ayvalık'ta, Şeytan Sofrası adı verilen tepeye çam ormanları arasından geçilerek çıkılır ve benzersiz bir görünümle karşılaşılır.

Anadolu Yayıncılık Arşivi

İl alanının yaklaşık yarısı gür bir orman örtüsüyle kaplıdır. Ege kıyılarında 500 metre yüksekliğe kadar makilerle zeytinlikler iç içe görülür. Bazı yerlerde bunların arasında kızılçamlara da rastlanır. Daha yükseklerde kızılçamlar ile karaçamlar geniş yer tutar. Alaçam Dağları karaçamlarla kaplı olmakla birlikte burada kızılçamlar da küçük topluluklar oluşturur. İlin alçak alanlarındaki akarsu boylarında çınar ve söğütlere rastlanır. İlde soyu tükenmekte olan karacalar için Dursunbey Karaca Üretme İstasyonu kurulmuştur.

Tarih

Balıkesir yöresine ilk yerleşenlerin İÖ 2000'lerde Trakya'dan gelen Bitinler olduğu bilinmektedir. O dönemde Misya adıyla bilinen yöre daha sonra Lidya, Pers, Bitinya, Bergama, Roma ve Bizans egemenliklerine girdi. Misya'nın en önemli kentleri Erdek yakınlarındaki Kyzikos, Artemea (Gönen), Hadrianotherai (Balıkesir), Edremit yakınlarındaki Adramytteion Antandros (Altınoluk) ve Marmara Adası'ndaki Prokonnesos'tur. Malazgirt Savaşı'ndan sonra bir süre Selçuklular'ın eline geçen yöre gene Bizans'a bağlandı. Karesioğulları 14. yüzyıl başlarında burada bir beylik kurdu. Balıkesir 14. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı topraklarına katıldı ve 16. yüzyılda çıkan Celali Ayaklanmaları'ndan zarar gördü.

Kurtuluş Savaşı yıllarında önemli olayların yaşandığı Balıkesir güç günler geçirdi. 1919'da toplanan Balıkesir Kongresi'nde Yunan işgaline karşı direniş kararı alındı. 28 Mayıs 1919 gecesi Ayvalık'ta karaya çıkan Yunan askerleri şiddetli bir direnişle karşılandı. Yunanlılar 1920 ortalarında, Ayvalık sırtlarında oluşturulan cepheyi yararak bölgenin içlerine doğru ilerlediler. Aynı döneme rastlayan ve İstanbul hükümetinin kışkırtmasıyla çıkan birinci ve ikinci Anzavur ayaklanmalarında (*bak.* ANZAVUR AYAKLANMASI) yöre acılı günler yaşadı. 22 Haziran 1920'de başlayan toplu Yunan saldırısı sonunda 30 Haziran'da Balıkesir işgal edildi. Yunan işgali sırasında oluşturulan çeteler direnişi sürdürdü. Ayrıca dağlık bölgelerde efeler de direnişe etkin bir biçimde katıldı. Direnişçiler zaman zaman düşman karakol ve kışlalarını basarak bir baskı oluşturdular. 26 Ağustos'ta Büyük Taarruz karşısında hızla gerilemeye başlayan Yunan birlikleri 6 Eylül 1922'de Balıkesir'i de terk etmek zorunda kaldılar.

Ekonomi

İstanbul, İzmir ve Bursa gibi çevre illere karayolu, demiryolu ve denizyoluyla bağlanan Balıkesir ekonomik bakımdan Türkiye'nin gelişmiş illerindendir. İlin ekonomik yaşamı tarım, sanayi, ticaret, madencilik ve turizm alanlarında yoğunlaşmıştır. Değişik



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Balıkesir tarihsel yapılar bakımından zengin bir kenttir.

iklimleri bir araya getiren coğrafi konumu ve verimli toprakları Balıkesir'i yurdumuzun önemli tarım alanlarından biri yapmıştır. Bu ilimizde muz, çay gibi özel ortam gerektirenler dışında hemen hemen her türlü ürün yetişir. Balıkesir ülkemizde zeytin ve zeytinyağı dendiğinde ilk akla gelen yerdir. Sofralık zeytinin yanı sıra yağ elde etmeye yarayan zeytinlerin en iyilerini yetiştiren bu ilimizde Türkiye toplam zeytin üretiminin üçte biri gerçekleştirilir. İlin kuzey kesiminde tahıl türlerinin yanı sıra pamuk, şekerpancarı, tütün ve şaraplık üzüm yetiştirilir. İç kesimde tahıl üretimi gene ön sırada olmak üzere, şekerpancarı, tütün, ayçiçeği üretimi de yapılır. Ege kıyısındaki körfez bölgesinde ise tarımsal üretim hemen hemen tümüyle zeytine dayanır. Bu yörede ayrıca mandalina, pamuk, incir ve baklagiller de yetiştirilir.

Hayvancılık hemen tüm dallarda gelişmiştir. Koyun ve sığır besiciliğinin yanı sıra tavukçuluk, arıcılık ve balıkçılık yapılır. Balıkçılık özellikle Marmara kıyılarında ve Manyas Gölü'nde büyük bir geçim kaynağıdır. Kıyılarda ve Marmara Adaları'nda balıkçılığın yanı sıra karides avcılığı da yaygındır. Bu yörenin ürünleri İstanbul'un tüketiminin bir bölümünü karşılar. "Kuş Cenneti" diye de tanınan Manyas Gölü'nde tutulan sazan ve kerevitler ise yurtdışına da satılır. Çevredeki sanayi kuruluşlarının atıklarıyla gölün giderek kirlenmesi balıkçılık açısından da sorunlar yaratmaktadır.

Balıkesir ili yeraltı kaynakları bakımından da zengindir. Dünyadaki bor yataklarının yarıdan çoğuna sahip olan Türkiye'nin başta gelen bor merkezidir. Ayrıca ülkemizin en zengin mermer yatakları Balıkesir'de bulunur. Özellikle Marmara Adası'nda ilkçağlardan bu yana çıkarılan mermer ününü korumaktadır.

Balıkesir ilinin sanayi kuruluşları daha çok kimyasal madde üretimi yapan fabrikalardır. Bandırma'daki gübre, sülfürik asit, çeşitli kimyasal ürün fabrikaları, Balıkesir'deki boraks ve asit borik fabrikalarıyla Edremit'teki zeytinyağı ve sabun üretim kuruluşları bunların başında gelir. İlde ayrıca besin, yem, orman ürünleri, metal eşya ve makine üreten çok sayıda işletme vardır.

İl ekonomisinde turizmin payı büyüktür. Yazın vapur ve deniz otobüsü seferleri yapılan Marmara ve Avşa adaları, İstanbullular'ın yazlığı durumuna gelmiştir. Ege kıyılarındaki Altınoluk, Akçay, Ören ve Ayvalık önemli turizm merkezleridir. Manyas Gölü'ndeki Kuş Cenneti Milli Parkı da bilimsel araştırma yapanların ve kuş meraklılarının ilgi gösterdiği bir yerdir. Ayrıca, başta Gönen ve Güre' deki şifalı sular olmak üzere ildeki kaplıcalar Balıkesir'i turizm açısından çekici bir yöre durumuna getirmiştir.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Ayvalık'taki Saatli Kilise 19. yüzyılın ikinci yarısında yapılmıştır.

Bursa üzerinden gelip İstanbul'u İzmir'e bağlayan önemli karayolu Balıkesir'den geçer. İstanbul'u İzmir'e bağlayan bir başka yol, Bandırma aktarmalı deniz ve demiryoludur. İstanbul-Bandırma arası denizyolu, Bandırma-İzmir arası demiryolu olmak üzere İstanbul-İzmir arasında gidiş-dönüş ulaşım sağlanır. Kütahya'dan gelen demiryolu hattı Balıkesir'de Bandırma-İzmir demiryolu hattıyla birleşir.

Toplum ve Kültür

Tarihöncesi çağlardan beri önemli bir yerleşim merkezi olan Balıkesir yöresinde geçmiş dönemlerden günümüze kadar ayakta kalabilmiş birçok yapı bulunur. İlin Marmara Bölgesi kesiminde en eski kentlerden biri olan Kyzikos, Yunan ve Roma dönemlerinde en önemli sanat merkezlerinden biriydi. Erdek'in 12 km doğusunda bulunan bu eski kentten günümüze tiyatro ve tapınak kalıntıları kalmıştır.

Edremit Körfezi'nin kuzeyindeki İda Dağı'nın (Kaz Dağı) mitolojide önemli bir yeri vardır. Paris İda'da büyüyüp evlenmiş, Truva Savaşı'nı tanrılar bu dağın doruğundan izlemişlerdir. Söylenceye göre dünyanın ilk güzellik yarışması da bu dağda gerçekleştirilmiştir. Bir düğün şölenine çağrılmayışına çok kızan kavga çıkarma tanrısı Eris bir altın elmanın üzerine "En güzele" yazarak şölen sofrasına atar. Elmayı Zeus'un karısı Hera'nın kapmasına Athena ve Afrodit karşı çıkarlar. Bunun üzerine Zeus en güzel kadını seçmek için Paris'i görevlendirir. Paris üç güzel tanrıça arasında seçim yapmakta zorluk çeker. Üstelik hepsi de tek tek vaatte bulunurlar.

Hera, "Beni seçersen Asya ve Avrupa Krallığı senin olur"; Athena, "Beni seçersen savaşta dünyanın en başarılı yiğidi olursun, insanüstü bir akıl bağışlarım sana"; Afrodit ise "Benden sana en güzel kadının sevgisi" der. Paris Afrodit'i seçerek dünyanın ilk güzellik yarışmasını sonuçlandırır.

Yörenin kültürel yapısının oluşumunda önceleri Bizans'ın siyasal ve dinsel açıdan etkisi olmuştur. Bugünkü kültürel yapıyı ise 14. yüzyılda bu yöreye egemen olan Türkler biçimlendirmişlerdir. Ama yüzyıllar boyunca Balıkesir yöresinde Rumlar'la Türkler büyük bir uyum içinde birlikte yaşamış; Rumlar daha çok el sanatlarıyla, Türkler ise çifçilikle uğraşmışlardır. Lozan Barış Antlaşması'ndan sonra Rumlar bu yöreden ayrılmıştır.

İl Merkezi: Balıkesir

Balıkesir kenti, ilin orta kesiminde ve adını verdiği ovanın batısında kurulmuştur. Roma İmparatoru Hadrianus'un adı verilerek Hadrianotherai olarak adlandırılan kentte Hadrianus, Yunanca "eski kale" anlamına gelen Paleocastra adlı bir şato yaptırdı. Balıkesir adının buradan kaynaklandığı söylenir. Bazı kaynaklara göre Selçuklular'ın kente Balak Hisar ya da Balık Hisar dedikleri bilinmektedir. Başka bir söylentiye göre ise kente, "balı çok" anlamında Balıkesir denmiştir.

19. yüzyıl sonlarında Balıkesir'in nüfusu Ayvalık'tan az, Bandırma ile de hemen hemen aynıydı. Cumhuriyet sonrasında, kolordu merkezi olması Balıkesir'e hareketlilik getirmiş, kentleşmesinde önemli bir etken olmuştur. Ayrıca Marmara ve Ege bölgelerini bağlayan kara ve demiryolları üzerinde bir durak noktası olması kentin gelişmesine yol açan bir başka etkendir.

Kentte Uludağ Üniversitesi'ne bağlı Balıkesir Mühendislik Fakültesi ile Necatibey Eğitim Fakültesi bulunur. Balıkesir Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksek Okulu ile Balıke-

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Bandırma limanı, İstanbul-İzmir arasındaki ulaşımda olduğu kadar bir ihracat ve ithalat limanı olarak da önem taşır.

sir Meslek Yüksek Okulu, Balıkesir Mühendislik Fakültesi'ne bağlıdır. Tarihsel yapılar açısından zengin olan kentte Yıldırım Bayezid tarafından yaptırılan Yıldırım Camisi (Eski Cami) ve Külliyesi en eski Osmanlı yapılarıdır. Daha çok sanayi sergisi niteliğinde olan Balıkesir Sergisi 1-20 Ağustos tarihleri arasında açılır. Her yıl 30 Ağustos-3 Eylül arasında sanat ve folklor gösterilerinin, yarışmalarının yapıldığı Balıkesir Festivali düzenlenir.

Kentin nüfusu 149.989'dur (1985).

BALİ, Cava'nın 1,6 km doğusunda, Endonezya'ya bağlı güzel bir adadır. Yüzölçümü 5.561 km² olan adanın nüfusu 2.709.200'dür (1986). Kuzeyi dağlık ve volkaniktir. En yüksek dağı 3.142 metreye ulaşan Mount Agung'dur. Adanın iklimi sıcak ve nemlidir; yağışlar en çok aralık ve nisan ayları arasına rastlar. Dağlardaki ormanlarda geyikler yaşar. Bir zamanlar burada yaşayan Bali kaplanının soyunun günümüzde tükenmiş olduğu sanılıyor.

Nüfusun yoğun olduğu güney ovalarında, başlıca besin maddesi olan pirincin yanı sıra, hindistancevizi, kahve, şekerkamışı ve tütün yetiştirilir. El sanatları çok gelişkindir; ama sanayi kuruluşları yoktur. Turizm, Bali'nin en büyük kenti olan başkent Denpasar yakınındaki kıyı bölgelerinde hızla gelişmektedir.

Bali-Hindu dini olarak bilinen yerel din, temelde Hindu dinine dayanır ama, atalara ve doğaya tapınma gibi eski dinlerden ve Budacılık'tan geçen bazı öğeleri de içerir. Bali'de din, yaşamın her yönüne damgasını vurur. Ergenlik çağına giren gençler için uygulanan acı verici diş doldurma törenleri, yeniden doğabilmeleri için ölülerin ruhlarını bedenlerinden ayırmak amacıyla düzenlenen ölü yakma törenleri gibi bir çok dinsel tören yapılır.

Balililer'in yaşadığı köylerin çoğunda, bir ya da birkaç tapınak, ayrıca bir de *gamelan* adı verilen vurmalı çalgılar orkestrası vardır. Gong ve ksilofonun yer aldığı bu orkestralar dinsel törenlerde ve Hindu mitolojisinin canlandırıldığı danslı oyunlarda çalarlar.

Balililer dört kasta ayrılır. Nüfusun yüzde 93'ü *Sudralar* ya da köylülerdir. Üst kastları ise tüccar ve askerlerden gelen *Vaişyalar*, eski yöneticilerin soyundan gelen *Kshatriyalar* ve içlerinden rahiplerin seçildiği *Brahmanlar* oluşturur.

BALİNA adıyla bilinen deniz hayvanları irilikleri ve bazı şaşırtıcı özellikleriyle yeryüzünün en ilginç hayvanlarındandır. Bugüne kadar yaşamış en büyük hayvan mavi balinadır. Milyonlarca yıl önce soyu tükenen dinozor adlı dev sürüngenler bile irilikte mavi balinayla yarışamaz. Bu balinaların 30 metreden daha uzun ve 130 ton ağırlığındaki örnekleri-



Ara Güler

Balililer ilginç danslarıyla ünlüdür.



Jen ve Des Bartlett - Bruce Coleman

Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika'nın açıklarında yaşayan güney yarıküre balinaları Grönland ve buzul balinalarının yakın akrabasıdır. Bir zamanlar çok avlandığı için soyu tükenmek üzere olan bu üç tür bugün koruma altına alınmıştır.

ne rastlanmıştır. Balinaların ilginç yönlerinden biri de, görünümleriyle balıkları andırmalarına karşılık memeli olmalarıdır. Bu yüzden bütün memeliler gibi sıcakkanlıdırlar, yani vücut sıcaklıkları bulundukları ortamın sıcaklığına bağlı olarak değişmez ve yavrularını emzirerek beslerler.

Bu deniz memelileri balinalar (*Cetacea*) adıyla ayrı bir takım oluşturur, ama takımın bütün üyeleri balina adıyla anılmaz. Örneğin yunus, musur ve denizgergedanı, bu takımın değişik adlarla tanınan üyeleridir. Balinalar takımı, dişli balinalar ve çubuklu balinalar (ya da dişsiz balinalar) olarak iki alttakıma ayrılır. Dişli balinaların 70 kadar türü vardır ve iki dişinden biri mızrak gibi uzamış olan denizgergedanı dışında hepsinin ağzında küçük sivri dişler bulunur. Dişli balinalar hiç çiğnemeden yuttukları balık, deniz kabukluları ya da kalamar, mürekkepbalığı gibi yumuşakçalarla beslenirler. Çubuklu balinaların ağzında ise üstçenenin damağına dizilmiş, balinaçubuğu, fanon ya da balena denen bir dizi uzun ve sert boynuzsu çubuk bulunur. Birbirine paralel olarak ağzın tavanından aşağıya doğru sarkan bu çubuklardan her birinin kenarı püskül gibi saçaklıdır. Bu balinalar küçük balıkların ya da bir plankton sürüsünün bulunduğu yerlerde yüzerken, temel besinleri olan planktonların içeri girebilmesi için ağızlarını iyice açarlar (*bak*. PLANKTON). Hayvan ağzını suyla doldurduktan sonra çenelerini kapayarak suları dışarı püskürtür, ama planktonu oluşturan küçük su canlıları balinaçubuklarının kenarlarındaki saçaklara takıldığı için ağzında kalır. 13 türü olan çubuklu balinaların ağzı, sudan yeterince plankton süzüp beslenebilmeleri için son derece büyüktür.

Balinaların göğsünün iki yanında bulunan palet biçimindeki yüzme ayaklarının içinde el kemikleri gibi yerleşmiş küçük kemikler bulunur. Bu yüzden bilim adamları balinaların kara memelilerinden türemiş olduğunu düşünürler. Evrim sürecinde bu memeliler karadan denize geçerek suda yaşamaya uyarlanmıştır; nitekim karaya vuran bir balina bu ortamda yaşayamaz ve kısa sürede ölür. Buna karşılık, balıklar gibi solungaçlarıyla değil, akciğerleriyle solunum yaptığı için uzun süre suyun altında da kalamaz. Zaman zaman su yüzüne çıkarak hava alması gerekir.

Balinalar genellikle beş ile on dakikada bir soluk almak için dışarı çıkarlar, ama bazı türler suyun altında 45 dakika kadar kalabilir. Balina suyun yüzeyine çıktığında, akciğerlerinden gelen kirlenmiş havayı başının üzerin-

deki bir ya da iki delikten dışarı püskürtür. Atılan hava oldukça uzaktan işitilebilen gürültülü bir ses çıkarır ve hayvanın başının üzerinde bir fıskıye gibi yükselirken su buharıyla yüklendiği için duman gibi gözükür. Her balina türünün hava püskürtüsü değişiktir ve türlerin saptanmasına yardımcı olur. Balina birkaç kez hava püskürttükten sonra kanına oksijen yüklemek için temiz havayı içine çekerek yeniden dalar. Suyun altındayken burun deliklerindeki küçük kapaklar kapanır, böylece hava geçitleri ile ağzın bağlantısı kesilir. Kaşalot ya da ispermeçet balinası 1.000 metreden daha derine dalabilir.

Balinaların kuyruğu uçak kanatçıklarına benzeyen ve suda yatay duran iki geniş parçadan oluşur. Bu yüzden balinalar kuyruklarını balıklar gibi sağa sola değil, aşağı yukarı sallayarak yüzerler. Balinalardan çoğunun sırtı kara, boz, kahverengi ya da mavimsi gibi koyu renkte, karnı beyaz ya da açık sarıdır. Derileri pürüzsüz, kaygan ve kılsızdır. Yalnız çatalkuyruk balina gibi birkaç türün başında incecik tüyler bulunur.

Balinaların derisinin altında bütün gövdeyi kaplayan bir yağ dokusu vardır. Deniz soğuduğunda hayvanın vücut sıcaklığını yitirmesini önleyen bu katmanın kalınlığı iri balinalarda yer yer 50 santimetreyi bulur. Balinaların aşırı ölçüde avlanmasının temel nedeni de birçok alanda kullanılan bu balina yağıdır.

Büyük balinaların çoğu, özellikle çubuklu balinalar yavrulamak için sıcak denizlere göç ederler. Bazıları bu göç sırasında kıyıyı izleyerek yol alır; karaların yakınında zaman zaman balinalara rastlanması bundandır. Her batında genellikle bir tek yavru doğuran dişi balina yavrusuna bir yıl süreyle bakar. Emzirmek için de, memelerinin çevresindeki güçlü kasları kasıp gevşeterek sütü yavrunun ağzına doğru fışkırtır.

Balinaların değişik sesler çıkararak uzun mesafelerden birbirleriyle haberleştikleri biliniyor. Örneğin çatalkuyruk balina 20 Hz frekansında pes ve güçlü ses titreşimleri üretir. Kambur balinanın ses aralığı çok daha geniştir.

Çubuklu Balinalar

Takımın en iri üyesi olan mavi balina (*Balaenoptera musculus*) çubuklu balinalar grubundandır ve aşırı avlanma nedeniyle sayıları iyice azalmıştır. Uzunlukları 18 metreyi bulan Grönland balinası (*Balaena mysticetus*) ile buzul balinası (*Balaena glacialis*) da bu grubun iri üyeleri arasında yer alır. Bir zamanlar Kuzey Kutbu'nda çok bol bulunan Grönland balinası, çok değerli olan balinaçubukları nedeniyle ölçüsüzce avlandığı için bugün tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Büyük Okyanus'un kuzeyinde yaşayan boz balinala-

Beluga ya da beyaz balina (5,5 metre)



Boz balina (14 metre)



Kambur balina (15,5 metre)



Kuzey balinası (18 metre)



Grönland balinası (18 metre)



Kaşalot ya da ispermeçet balinası (19 metre)



Çatalkuyruk balina (24,5 metre)



Mavi balina (30,5 metre)



Sağdaki bütün balinalar yaklaşık 1 cm=3,6 metre ölçeğinde çizilmiştir. Mavi balina, yaşayan bütün hayvanların en irisidir.

rın (*Eschrichtius robustus*) da soyu tükenmek üzeredir. Çatalkuyruk balina (*Balaenoptera physalus*), kambur balina (*Megaptera novaeangliae*) ve kuzey balinası (*Balaenoptera borealis*) da çubuklu balinalar alttakımındandır. Bu grubun bütün üyeleri aşırı avlanmanın kurbanı olmuştur. Ama günümüzde uluslararası bir anlaşmayla mavi balinalar, Grönland balinaları, kambur balinalar, boz balinalar ve buzul balinaları için avlanma yasağı konarak bu hayvanlar koruma altına alınmıştır.

Dişli Balinalar

Bu grubun en iri üyesi, uzunluğu 19 metreyi bulan ve küt burunlu, çok iri kafasıyla tanınan kaşalot ya da ispermeçet balinasıdır (*Physeter catodon*). Bu balinaların kafa boşluklarından ispermeçet denen mumsu bir madde, bağırsaklarından da amber elde edilir. Bu yüzden kaşalotun bir adı da amberbalığıdır.

Ayrı bir familya oluşturan gagalı balinalar ve bu familyanın şişe burunlu balina adıyla bilinen dört türü de dişli balinalar grubundandır. Şişe burunlu balinaların başlarının iki yanında, çıkıntılı bir alın yaparak gagamsı ağızlarına doğru dimdik inen birer kemik bulunur. Yunus ve musurlar da dişli balinalardandır (*bak.* MUSUR; YUNUS). Gene bu gruptan olan denizgergedanı (*Monodon monoceros*) Kuzey Kutbu'nda yaşar. Bu balinaların yalnızca iki tane dişi vardır ve erkeklerde bu dişlerden biri sarmal kıvrımlarla bazen 5 metreye kadar uzayarak hayvana garip bir görünüm verir. Denizgergedanı adı da bu görünümden kaynaklanmıştır.

Gene Kuzey Kutbu çevresindeki denizlerde yaşayan beluga ya da beyaz balina (*Delphinapterus leucas*), musurdan sonra balinalar takımının en küçük üyesidir.

Soğuk denizlerde yaşayan katil balina (*Orcinus orca*) ise sıcakkanlı hayvanlarla beslenen tek balina türüdür. Erkeklerinin uzunluğu 10 metreyi bulan katil balinalar çok yırtıcıdır ve penguenleri, fokları kolayca avlayıp yedikleri gibi bazen kalabalık sürüler oluşturarak büyük balinalara da saldırırlar.

Balina Avcılığı

İnsanlar büyük olasılıkla karaya vurarak ölen balinaların eti, derisi ve yağıyla kendileri için



ZEFA

Alaska'da yaşayan Eskimolar, zıpkınla avladıkları bir balinanın yağını ayırıyorlar. Bu bölgenin yerli halkı olan Eskimolar'a, geleneklerini sürdürebilmeleri için özel avlanma hakkı tanınmıştır.

çok yararlı hayvanlar olduğunu fark ettikten sonra denize açılarak balina avcılığına başladılar. İskandinav halklarının 9. yüzyılda balina avladıkları biliniyor. Ama ilk önemli balina avcılığı filosunu Fransa ve İspanya'da, Pirene Dağları'nın batı ucunda yaşayan Basklar'ın kurduğu sanılıyor. Bir zamanlar Biskay Körfezi'nde çok bol bulunan balinaları avlayan Basklar'ın balina avcılığı 16. yüzyılda doruğuna ulaştı.

17. ve 18. yüzyıllarda Hollandalılar, İngilizler ve daha sonra Amerikalılar Kuzey Kutbu yakınlarında çok sayıda Grönland balinası öldürdüler. Bu yöredeki balinalar azalınca başka denizlere açıldılar ve öbür balina türlerini, özellikle kaşalotları avlamaya başladılar. Bu aşırı avlanma nedeniyle 19. yüzyılda kuzey yarıküredeki balina avcılığı sona erdi. O tarihten bu yana balina gemileri yalnızca Antarktika çevresinde avlanmaktadır.

20. yüzyıldan önce balina avlama yöntemleri ilkel ve tehlikeliydi. Yelken direğinin tepesinden denizi araştıran bir gözcü balina gördüğü anda bağırarak teknedekilere haber verirdi. Bunun üzerine yanlarına usta bir zıpkıncı alarak sandallara binen avcılar, balinayı zıpkınlayıncaya kadar kovalarlardı. ABD'li yazar Herman Melville'in ünlü romanı *Beyaz Balina, Moby Dick*'te anlatılan bu tür bir balina avcılığıdır.

Bugünkü balina gemileri, avlanan hayvanı gemiye alır almaz etini ve yağını ayırarak işleyebilecek biçimde, yüzen bir fabrika gibi



ZEFA
Atlas Okyanusu'nun kuzeyindeki Faeroe Adaları'nda (Faeröerne) yaşayanlar en çok kara balina avlarlar.

donatılmıştır. Her fabrika-gemiye, büyük balıkçı gemilerine benzeyen avcı gemilerinden oluşmuş küçük bir filo, bazen ayrıca bir uçak ya da helikopter eşlik eder.

Avcılar balinayı kovalarken izini kaybetmemek için genellikle sonar kullanırlar Balinaya yeterince yaklaşıldığında, zıpkını fırlatacak olan top nişan alınarak ateşlenir. Çok uzun bir halata bağlı olan bu çelik zıpkının ucundaki patlayıcı başlık balinaya saplanır saplanmaz patlar. Balina ölünce, hayvanın dibe batmaması için vücut boşluğuna pompayla hava basılarak şişirilir, uzaktan görülebilmesi için üzerine bir işaret bayrağı dikilir ve av bitince denizdeki bütün ölü balinalar yedekte çekilerek balina işleme gemisine götürülür.

Yüzyıllardır balina avcılığı yapan ve 1904'ten beri her yıl Antarktika'ya av seferleri düzenleyen Norveçliler, 1968'de yalnız kendi karasularında avlanmak üzere bütün balina gemisi filolarını seferden çektiler. Bu nedenle, bugün açık denizlerdeki balina avcılığı özellikle Japonya ve SSCB'nin tekelindedir. Yakın yıllarda mavi balina, boz balina, kambur balina, Grönland ve buzul balinaları tümüyle koruma altına alınarak ticari amaçla avı yasaklanmıştır. Çatalkuyruk balina, kaşalot ve kuzey balinası gibi türlerin avlanması da, 1950'de kurulan Uluslararası Balina Avcılığı Komisyonu'nun her yıl belirlediği miktarlarla kısıtlanmıştır.



NHPA/Dave Currey
Norveçli balina avcıları, ölü balinayı denizden geminin güvertesine alıyorlar. Norveç balina avcılığında en ileri ülkelerden biridir.

Balina Ürünleri

Balinalar birçok ürününden yararlanılan zengin bir hammadde kaynağıdır. En çok derialtı yağ dokusundan elde edilen *balina yağı*, 16. yüzyıldan 19. yüzyıla kadar sabun yapımında ve lamba yağı olarak, sonraları yemeklik katı yağ, boya ve cila yapımında çok kullanılmıştır. Ayrıca bu yağı kükürtle işleyerek çok kaliteli bir makine yağı elde edilir.

Kaşalotun, musur ve yunusların kafa boşluklarından elde edilen *ispermeçet* bir zamanlar merhem, kozmetik ürünler, mum ve ayakkabı cilası yapımında kullanılırdı.

Çubuklu balinalardan elde edilen ve bazı türlerde uzunluğu 3-4 metreyi bulan *balinaçubuğu* hafif, dayanıklı ve esnek bir maddedir. Kabarık etekli elbiselerin moda olduğu çağlarda elbiselerin altına giyilen balenalı çemberlerin yapımında bu çubuklar kullanılırdı.

Ayrıca bir zamanlar korselerde, gömlek yakalarında ve şemsiye teli yapımında da kullanılan balinaçubukları, plastik maddelerin bulunmasından sonra eski önemini yitirmiştir.

Kaşalotun bağırsaklarında oluşan ve bazen büyük parçalar halinde denizin üzerinde yüzen *amber*, parfüm ve öbür kozmetik ürünlerin yapımında kullanılan çok değerli bir maddedir.

Japonlar balina etini severek yerler, ama öbür ülkelerde bu etten daha çok kedi ve köpek maması üretilir. Ayrıca balinaların derisinden ayakkabı, kemer ve çanta, kıkırdaklarından tutkal yapılır, kemikleri de öğütülerek hayvan yemlerine katılır.

BALKANLAR. Avrupa'nın güneydoğu köşesini oluşturan yarımadaya Balkanlar, buradaki devletlere de Balkan devletleri denir. Bunlar Yugoslavya, Arnavutluk, Yunanistan, Romanya ve Bulgaristan'dır. Türkiye'nin Avrupa'daki toprakları da Balkanlar'dadır. Bu nedenle Türkiye de bir Balkan ülkesidir. Yarımadanın batısında Adriya Denizi ve Yunan Denizi, güneyinde Akdeniz ve Ege Denizi, batısında Karadeniz yer alır.

Balkan Yarımadası topraklarının büyük bölümü çorak ve dağlıktır. Bütün batı kıyısı boyunca uzanan sıradağlar, kuzeyde Dinar Alpleri adını alır. Yugoslavya ve Arnavutluk kıyılarında dağlar kireçtaşından oluşur. Burada çıplak kayalık tepeler arasında derin dar boğazlar, yeraltı ırmakları ve mağaralar vardır. Bu kıyı boyunca çok sayıda güzel ada ve köy yer alır.



Kıyıya paralel olarak uzanan ana dağ sırasının doğusunda, dağlar alçalarak yer yer çorak tepelere dönüşür; bunların yamaçlarında ormanlar ve verimli vadiler vardır.

Almanya'dan doğup Balkanlar'ı geçerek Karadeniz'e dökülen Tuna, ulaşıma elverişli ırmakların en önemlisidir. Yugoslavya'daki Morava, Sava ve Tisa ırmakları, Tuna'ya karışan birçok önemli ırmaktan üçüdür. Romanya'daki Jiu ve Oltu ile Bulgaristan'daki İskur, Tuna'nın öbür önemli kollarıdır (*bak.* TUNA IRMAĞI).

Yugoslavya'da, Balkan Yarımadası'nın ortasında uzanan iki büyük vadi vardır. Bunlar kuzeye doğru akan Morava Irmağı'nın ve güneye doğru akan Vardar Irmağı'nın vadileridir. Dağları aşan ve alçak bir geçitle birbirine bağlı olan bu iki vadi kuzeyden güneye inen doğal bir anayol oluşturur.

Ekonomi

Balkan ülkelerinde birçok değerli maden vardır. Yugoslavya çok miktarda bakır, krom, kurşun, çinko ve boksit üretir. Zengin demir ve kömür yatakları da vardır. Bulgaristan'da da çeşitli madenler bulunur. Bulgaristan'ın en önemli madencilik bölgesi Sofya yakınlarındaki Pernik kömür madenleri yöresindedir. Çok sayıda petrol kuyusu olan Romanya, İngiltere ve SSCB'den sonra Avrupa'nın en çok petrol üreten ülkesidir. Yugoslavya ve Arnavutluk'ta da petrol kaynakları değerlendirilmeye başlanmıştır.

Balkan ülkelerinde hafif sanayi kuruluşları vardır. Tarım ürünlerini işleyen fabrikalar bu sanayinin en önemli bölümünü oluşturur. Temel ekonomik etkinlik tarımdır; yarımadanın kuzey ve orta bölgelerinde tahıl ve sebze üretilir, hayvancılık yapılır. Balkanlar'da tütün de yetiştirilir.

Tarih

Avrupa'nın başka hiçbir bölgesi Balkan Yarımadası kadar saldırıya uğramamıştır. Yüz

yıllar boyunca saldırganlar dalga dalga doğudan ve kuzeyden Balkan Yarımadası'na girmiş ve her seferinde orada buldukları uygarlıkları yıkmışlardır.

Balkanlar'a ilk büyük saldırı Latince konuşan Romalılar'dan geldi. İsa'dan sonraki ilk yüzyıllar boyunca Balkanlar'ı onlar yönettiler ve Tuna Irmağı'nı barbar akınlarına karşı sınır olarak belirlediler. Roma İmparatorluğu İS 364'te ikiye bölününce, Balkanlar'ın kuzeybatı ucu, Roma'nın egemenliğinde kaldı. Öbür bölümleri ise Bizans İmparatorluğu'nun egemenliği altına girdi. Bizans İmparatorluğu'nda halkın dili Yunanca'ydı (*bak.* BİZANS İMPARATORLUĞU).

Balkanlar'a, Romalılar'dan sonra barbar kabileleri geldi. 4. ve 5. yüzyıllarda Gotlar ve Hunlar Balkanlar'a saldırarak kentleri ve köyleri yakıp yıktılar. 6. yüzyılda kuzeyden kitleler halinde gelen Slavlar, yarımadanın eski halklarını öldürerek ya da dağlara sürerek, Balkanlar'a iyice yerleştiler. Slavlar'ın ardından 7. yüzyılda Bulgarlar gelerek büyük bir imparatorluk kurdularsa da, sonunda Bizans İmparatorluğu'nun egemenliğine girdiler. Bu arada Balkan halklarından ikisi, Sırplar ve Hırvatlar da ayrı birer devlet kurmuşlardı.

Birçok değişik halkın yaşadığı Balkan Yarımadası'nda barış hiç de uzun sürmüyordu. Savaşlar çıkıyor yeni egemenlikler kuruluyor, sonra da başkalarının egemenliğine girme sırası onlara geliyordu. Örneğin Sırplar'ın kurdukları güçlü devlet, 14. yüzyılda Türkler'in saldırısı sonucu yıkıldı. Avrupa'ya geçerek hemen hemen bütün Balkan Yarımadası'nı ele geçiren Türkler, Bizans İmparatorluğu'nun başkenti Konstantinopolis'i 1453'te aldılar ve kent bu tarihten sonra İstanbul adıyla bir Türk kenti olarak varlığını sürdürdü.

Bağımsızlık Mücadeleleri

Her ulusun kendi kendini yönetmesi, başka bir ulusun yönetimi altında olmaması düşüncesi 19. yüzyılda Avrupa'da hızla yayılıyordu. Balkan halkları da Osmanlı egemenliğine karşı başkaldırdılar ve birer birer bağımsızlıklarını elde ettiler. 1878'de güçlü Avrupa devletlerinin düzenlediği Berlin Kongresi'nde, Romanya, Bulgaristan ve Sırbistan'ın bağımsızlığına karar verildi. Sırbistan'ın üzerinde hak iddia ettiği Bosna ve Hersek eyaletleri ise güçlü bir devlet olan Avusturya'nın egemenliğine bırakıldı. Bu durum Bosna halkında Avusturya yönetimine karşı büyük bir nefret uyandırdı ve ciddi sorunlara yol açtı. 1914 Haziran'ında, Bosna'nın başkenti Saraybosna'da genç bir Boşnak, Avusturya Veliahtı Arşidük Ferdinand'ı öldürdü. Avusturya bu suikastın arkasında Sırbistan'ın bulunduğunu ileri sürdü ve I. Dünya Savaşı'na varan olaylar birbirini izledi. Kuşkusuz bu olay I. Dünya Savaşı'nın nedeni değilse de, savaşın çıkmasına yol açan bir kıvılcım oldu.

Berlin Kongresi'nden sonra bile Osmanlılar, Balkanlar'da önemli bir güce sahiptiler. Ama, 1912'de bağımsız Balkan devletleri birleşerek Osmanlılar'a karşı savaş açtılar ve savaşı kazandılar. Ne var ki, ele geçirilen toprakların bölüşümünde anlaşamayınca 1913'te bu kez kendi aralarında savaşmaya başladılar. Bulgaristan'ı yenen Sırbistan ve Yunanistan, kazanılan toprakların büyük bölümünü kendi aralarında bölüştüler. Bu arada, Arnavutluk adıyla yeni bir devlet kuruldu. Yugoslavya'nın ortaya çıkışı ise I. Dünya Savaşı sonrasına rastlar. Sırplar, Hırvatlar, Slovenler, Boşnaklar ve Karadağlılar gibi değişik halklar Yugoslavya'da bir arada yaşamaktadır.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra Balkan ülkelerinin çoğunda sosyalist yönetimler işbaşına geldi.

Temel Britannica'nın
Aralık 1992 Baskısına
ek bilgiler.

ARJANTİN

RESMİ ADI: Arjantin Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli federal cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 2.780.092 km².
NÜFUS (1991): 32.470.000.
BAŞKENT: Buenos Aires.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1980): Buenos Aires (2.922.829), Córdoba (968.829), Rosario (875.664), La Plata (454.884).

Siyasal ve ekonomik sorunlar nedeniyle 1989 Arjantin'in yakın tarihindeki en çalkantılı yıllardan biri oldu. Raúl Alfonsín'in partisi Radikal Yurttaşlık Birliği mayıstaki seçimleri yitirdi. Peronist eğilimli Ulusal Adaletçi Hareket'in adayı Carlos Saúl Menem oyların yüzde 47'sini alarak başkan seçildi. Menem hazırlattığı yeni ekonomik planı, iş çevrelerinin ve sendikaların da desteğini alarak hemen uygulamaya koydu. Falkland Adaları yüzünden İngiltere ile bozulan ilişkileri düzeltti; ticari ilişkileri canlandırdı. Bu olumlu gelişmeler Menem'e Uluslararası Para Fonu (IMF) ile yeni bir kredi anlaşması yapma olanağı sağladı.

Başkan Menem, 1990 sonunda, halk arasında tepkiyle karşılanacağını bile bile, askeri yönetim dönemindeki insan hakları ihlalleriyle ilgili olarak suçlanan askerlerin çoğunu kapsayan bir genel af çıkarttı. Böylece ordudaki huzursuzluğu gidererek ordu üzerindeki etkisini güçlendirdi.

Yeni yönetimin başlangıçtaki başarılarına karşın, 1989 sonunda ekonomik sorunlar yeniden büyüdü. Artan hayat pahalılığı ancak 1990 ortalarına doğru denetim altına alınabildi. Ekonominin iyileşmesi Peronistler'e puan kazandırdı. Başkan Menem de popülerliğini korudu. Serbest piyasaya dayalı liberal politikalar izleyen Menem, özelleştirmelere ağırlık vererek devletin ekonomideki payını küçülttü. Bu yüzden sendikaları, memurları ve bazı iş çevrelerini karşısına aldıysa da, hükümet devletin yapısında reform yapma kararından geri adım atmadı. Ekim 1991'de birçok alanda devlet denetimini kaldıran geniş kapsamlı bir kararname yürürlüğe kondu. Böylece ülke içinde mal arzına ilişkin tüm kısıtlamalar kaldırılırken, dış ticaret de büyük ölçüde serbestleştirildi.

ARNAVUTLUK

RESMİ ADI: Arnavutluk Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli, çok partili cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 28.748 km².
NÜFUS (1991): 3.303.000.
BAŞKENT: Tiran.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1989): Tiran (238.100), Dıraç (Durrës; 82.700), Elbasan (80.700), İşkodra (79.900), Avlonya (Vlorë; 71.700).

Enver Hoca'nın 11 Aralık 1985'te ölümü üzerine, yönetimdeki Arnavutluk Emek Partisi'nin (AEP) genel sekreterliğine ve devlet başkanlığına Ramiz Alia getirilmişti. İzleyen yıllarda Alia ülkedeki konumunu güçlendirdi.

1989'da Doğu Avrupa'daki komünist yönetimlerin art arda çökmesiyle Arnavutluk'ta da siyasal yaşam hareketlendi. Ekonomik güçlüklerin de etkisiyle, aydınların ve gençlerin başını çektiği muhalefet hareketi güçlendi. 1990 yılı ortasında Arnavutluk savaş sonrası dönemin ilk kitlesel yönetim karşıtı gösterilerine tanık oldu. Batılı ülkelerin büyükelçiliklerine sığınan binlerce göstericiye gemiyle İtalya'ya gitmek üzere Arnavutluk'tan ayrılma izni verildi.

Halkın hoşnutsuzluğu karşısında Alia bazı reformlar yapmak ve parti yönetimindeki sertlik yanlılarını görevden almak zorunda kaldı. Din ve inanç özgürlüğü tanındı. Yabancı sermaye yatırımlarına izin verildi. Arnavutluk dışa açılmaya başladı; Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Konferansı'na (AGİK) üye oldu.



Aralık 1990'da başlayan demokratikleşme 1991'de de sürdü. Şubat ayında çok partili seçimlerin yapılması kararı alındı. Kararın hemen ardından ülkenin ilk yasal muhalefet partisi olan Demokratik Parti (DP) kuruldu. Martta yapılan seçimlerde AEP başlıca rakibi olan DP'yi açık yenilgiye uğrattı. Ama, seçimlerin ardından gelen genel grev yalnızca komünistlerden oluşan hükümetin çekilmesine yol açtı. Ardından, Ulusal Esenlik Hükümeti adıyla yeni bir hükümet kuruldu. AEP Stalinist yönetim dönemini yeniden değerlendirerek mahkûm etti. Enver Hoca ile Ramiz Alia eleştirildi ve partinin adı Arnavutluk Sosyalist Partisi (ASP) olarak değiştirildi.

Ekonomik çöküntü, yiyecek kıtlığı ve bitmeyen karışıklıklar yüzünden göç dalgası devam etti. Mart 1992'de yapılan seçimleri büyük bir farkla DP kazandı ve ASP muhalefete düştü. Temmuz 1992'de yapılan yerel seçimlerde ise yeniden ASP öne geçti.

ARTVİN

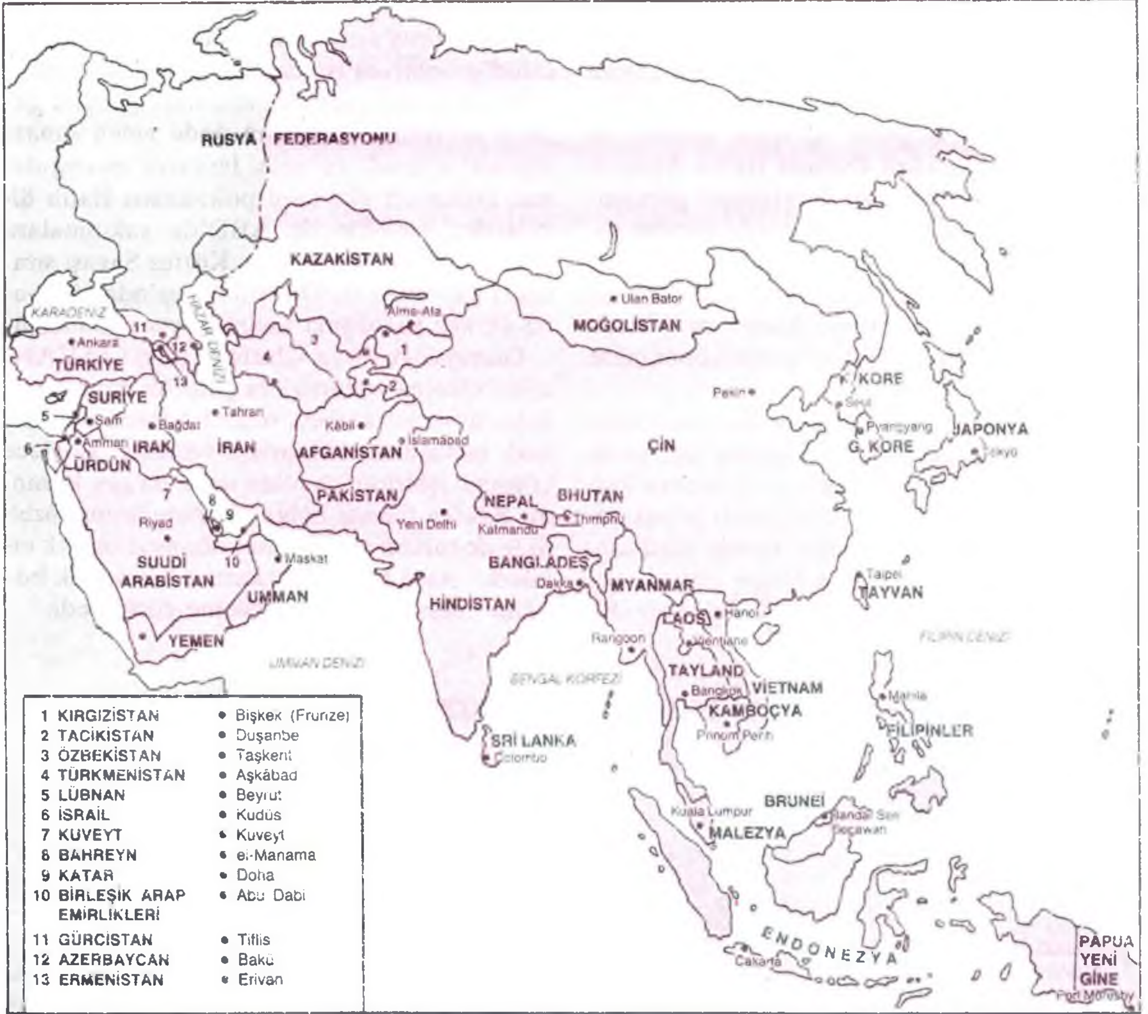
YÜZÖLÇÜMÜ: 7.436 km².
NÜFUSU (1990): 212.833.
İL MERKEZİ: Artvin.
İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (33.183), Ardanuç (17.782), Arhavi (18.351), Borçka (30.329), Hopa (30.862), Murgul (11.951), Şavşat (33.315), Yusufeli (37.060).
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Artvin (20.306), Hopa (11.507), Arhavi (10.048).
BAŞLICA YÜKSELTİLER: Kaçkar Dağı (3.932 m), Karçal Dağı (3.428 m), Ziyarettepe (3.200 m).
SICAKLIK: Artvin kentinde en düşük −16,1°C (14.1.1950), en yüksek 43°C (18.8.1961), ortalama 12,3°C.
YAĞIŞ MİKTARI: Artvin kentinde yıllık ortalama 661 mm.



ASIMOV, Isaac. Rus asıllı ABD'li bilim adamı ve bilimkurgu yazarı Isaac Asimov 6 Nisan 1992'de, ABD'nin New York kentinde öldü. Asimov'un ünlü bilimkurgu dizisinin devamı niteliğindeki *Vakıf ve Dünya* (*Foundation and Earth*) 1988'de yayımlanmıştı. Dizinin son kitabı *Forward the Foundation*'ın da ("Vakfı Geliştir") 1992'de yayımlanması bekleniyordu. *Nemesis* (1989; "İntikam Tanrıçası") ve *Asimov Laughs Again* (1992; "Asimov Yeniden Gülüyor"), yazarın ölmeden önce yayımlanan son kitapları oldu.

ASKERLİK. Soğuk Savaş'ın sona ermesi, NATO'nun işlevinin değişmesi ve savaş teknolojisinin modernleşmesi gibi gelişmeler Türk ordusunda da bir reformu gündeme getirdi. Asker sayısının azaltılması, teknolojik donanımın modernleşmesi, profesyonel askerlik sisteminin getirilmesi gibi yenilikler tartışılmaya başladı. Bu çerçevede yapılan ilk değişiklik askerlik sürelerinin kısaltılması oldu. Buna göre, erlerin askerlik süresi 18 aydan 15 aya, yedeksubayların askerlik süresi de 16 aydan 12 aya indirildi. Haziran 1992'de çıkarılan 3802 sayılı yasayla da, 28 yaşından gün almış yurtiçindeki yükümlüler de bedelli askerlik kapsamına alındı. Ayrıca, silahlı kuvvetlerin gereksinmesinden fazla olan yükümlülere, temel askerlik eğitiminden sonra, askerlik hizmetini bedel ödeyerek ya da istekte bulunan kamu kurum ve kuruluşlarında çalışarak tamamlama olanağı tanındı.

ASYA. Değişen dünya düzeni 1980'lerin sonlarında Asya kıtasında da önemli değişikliklere yol açtı. Her şeyden önce, SSCB'nin parçalanması sonucunda yeni bağımsız ülkeler ortaya çıktı. Bunlar Kafkasya'daki Azerbaycan, Ermenistan ve Gürcistan ile Orta Asya'daki Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan cumhuriyetleridir. Ayrıca, Rusya'nın topraklarının büyük bölümü de Asya'da bulunmaktadır. Bu yeni ülkelerde uzun yıllardan beri baskı altında tutulan ulusal özlemler bağımsızlıkla birlikte su yüzüne çıktı. Çoğu etnik kökenli olan sorunlar yüzünden, bu cumhuriyetlerde iç çatışmalar, bazılarının arasında da silahlı çarpışmalar sürüyordu.



Asya ülkeleri arasındaki gergin ilişkiler son yıllarda normalleşmeye başladı. Çin, Vietnam ve Kuzey Kore komünist partileri aralarındaki anlaşmazlıkları aşarak yakınlaştılar. Vietnam, Kamboçya'da (eskiden Kampuçya) 10 yıldır sürdürdüğü işgali 1989'da sona erdirdi. Kamboçya'da 13 yıldır devam eden iç savaş da sona erdi. Savaşan gruplar bir araya gelerek geçiş dönemi için yeni bir yönetim oluşturdular ve başına sürgündeki Prens Norodom Sihanuk'u getirdiler. Kuzey Kore ile Güney Kore Ağustos 1991'de Birleşmiş Milletler (BM) üyeliğine kabul edildiler. Aynı yılın aralık ayında, iki ülke Kore Savaşı'nı 38 yıl sonra resmen bitiren "barışma ve saldırmazlık paktı"nı imzaladılar.

Çin'de 1989'da Pekin'deki Tiananmen Meydanı'nda yapılan demokrasi yanlısı kitlesel gösteriler 4 Haziran'da yönetim tarafından kanlı bir biçimde bastırıldı. Ölü sayısının bin dolayında olduğu tahmin ediliyordu. Bu olaydan sonra, ABD, Avrupa Toplulukları (AT) ülkeleri ve Japonya, Çin'e ekonomik yaptırımlar uyguladılar. SSCB'deki başarısız darbe girişiminin (Ağustos 1991) ardından Çin yönetimindeki sertlik yanlılarının konumu iyice zayıfladı. Yönetim ideolojik tutumunu terk ederek bağımsızlığını ilan eden eski Sovyet cumhuriyetlerini tanıdı. Körfez Savaşı sırasında ise Çin BM'nin bütün kararlarına katıldı.

Öte yandan ABD, Vietnam'la ilişkilerini yeniden canlandırmak için görüşmeleri başlatırken, Filipinler'deki ve öbür Güneydoğu Asya ülkelerindeki askeri varlığını azaltma sürecine girdi. Şubat 1991'de Tayland'da gerçekleştirilen askeri darbe bu ülkede demokrasiyi kesintiye uğrattı. Buna karşılık, aynı yıl Nepal'de son 32 yılın ilk demokratik hüküme-

ti göreve başladı. Hindistan'da Başbakan Raciv Gandhi Mayıs 1991'de seçim kampanyası sırasında öldürüldü. Pakistan'da, bir Müslüman ülkede seçimle işbaşına gelmiş ilk kadın başbakan olan Benazir Butto Ağustos 1990'da cumhurbaşkanı tarafından görevinden alındı. Aynı yılın ekim ayında yapılan seçimlerde Butto yenilgiye uğradı ve İslamcı Demokratik İttifak iktidara geldi. 1991'de Ulusal Meclis'in kararıyla *Kuran* en yüksek yasa olarak kabul edildi ve şeriat yönetimine biraz daha yaklaşıldı.

Afganistan son yıllarda gene dünyanın gündemindeydi. Yıllarca süren işgalin ardından, SSCB Mayıs 1988'de askerlerini çekmeye başladı. Ama Muhammed Necibullah yönetiminin çekilmemesi yüzünden savaşı sürdüren Mücahidler, Necibullah'ın Nisan 1992'de çekilmesinin ardından Kâbil'i ele geçirdiler. Bu kez de, görüş ayrılıkları nedeniyle farklı Mücahid grupları arasında çarpışmalar başladı.

Japonya son yıllarda ekonomik gücünü gittikçe artırarak, dünyanın önde gelen sanayi ülkeleri arasında yer aldı. Japonya' da uygulanan korumacı ekonomi politikaları Batılı ülkelerde, özellikle de ABD'de yakınmalara neden olmaya devam etti. Körfez Savaşı sırasında Japonya, II. Dünya Savaşı'ndan bu yana ilk kez yurtdışına askeri kuvvet gönderdi.

Güneydoğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN) üyesi ülkeler aralarındaki gümrük duvarlarını kaldırarak bir serbest ticaret bölgesi oluşturmak konusunda anlaşmaya vardılar. Böylece bölgesel işbirliği yönelimi daha da güç kazandı. Körfez Savaşı bölge ekonomilerini, özellikle de turizm sektörlerini olumsuz olarak etkiledi. Ama bölge ülkelerinin ekonomik büyüme hızlarında pek gerileme görülmedi.

ATLETİZM

ATLETİZMDE DÜNYA REKORLARI

(31 Ağustos 1991)

ERKEKLER		
100 m	9,86 s	Leroy Burrell (ABD)
200 m	19,72 s	Pietro Mennea (İtalya)
400 m	43,29 s	Butch Reynolds (ABD)
800 m	1 dk 41,73 s	Sebastian Coe (İngiltere)
1.500 m	3 dk 29,46 s	Said Aouita (Fas)
1 mil	3 dk 46,32 s	Steve Cram (İngiltere)
5.000 m	12 dk 58,39 s	Said Aouita (Fas)
10.000 m	27 dk 08,28 s	Arturo Barrios (Meksika)
Maraton*	2 sa 06 dk 50 s	Belayneh Dinsamo (Etiyopya)
110 m engelli	12,92 s	Roger Kingdom (ABD)
400 m engelli	46,78 s	Kevin Young (ABD)
3.000 m engelli	8 dk 05,35 s	Peter Koech (Kenya)
4 × 100 m bayrak	37,40 s	ABD
4 × 400 m bayrak	2 dk 55,74 s	ABD
Yüksek atlama	2,44 m	Javier Sotomayor (Küba)
Sırıkla atlama	6,13 m	Sergey Bubka (Bağımsız Devletler Topluluğu)†
Uzun atlama	8,95 m	Mike Powell (ABD)
Üç adım atlama	17,97 m	Willie Banks (ABD)
Gülle	23,12 m	Randy Barnes (ABD)
Disk	74,08 m	Jurgen Schult (Doğu Almanya)‡
Çekiç	86,74 m	Yuri Sedih (SSCB)§
Cirit	96,96 m	Seppo Raty (Finlandiya)
Dekatlon	8.847 puan	Daley Thompson (İngiltere)
KADINLAR		
100 m	10,49 s	Florence Joyner-Griffith (ABD)
200 m	21,34 s	Florence Joyner-Griffith (ABD)
400 m	47,60 s	Marita Koch (Doğu Almanya)‡
800 m	1 dk 53,28 s	Jarmila Kratochvilova (Çekoslovakya)
1.500 m	3 dk 52,47 s	Tatyana Kazankina (SSCB)§
1 mil	4 dk 15,61 s	Paula Ivan (Romanya)
3.000 m	8 dk 22,62 s	Ingrid Kristiansen (Norveç)
10.000 m	30 dk 13,74 s	Ingrid Kristiansen (Norveç)
Maraton*	2 sa 21 dk 06 s	Ingrid Kristiansen (Norveç)
100 m engelli	12,21 s	Yordanka Donkova (Bulgaristan)
400 m engelli	52,94 s	Marina Stepanova (SSCB)§

4 × 100 m bayrak	41,37 s	Batı Almanya‡
4 × 400 m bayrak	3 dk 15,18 s	SSCB§
Yüksek atlama	2,09 m	Stefka Kostadinova (SSCB)§
Uzun atlama	7,52 m	Galina Çistyakova (SSCB)§
Gülle	22,63 m	Nataiya Lisovskaya (SSCB)§
Disk	76,80 m	Gabriele Reinsch (Doğu Almanya)‡
Cirit	80,00 m	Petra Felke (Doğu Almanya)‡
Heptatlon	7.291 puan	Jackie Joyner-Kersee (ABD)

*42,195 kilometrelik maraton koşusunda en iyi derece. †1992. ‡1991 öncesi. §1992 öncesi.

AVRUPA. 1980'lerin sonu ile 1990'ların ilk yıllarında Avrupa'da siyasal ve ekonomik alanda önemli değişiklikler gerçekleşti. Başta Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği (SSCB) olmak üzere, bütün Doğu Avrupa ülkelerinde komünist yönetimler birbiri ardı sıra çökerken, SSCB dağıldı. Eski Sovyet cumhuriyetlerinin bağımsızlıklarını ilan etmesi sonucunda 15 yeni devlet ortaya çıktı. Bunlardan Beyaz Rusya, Estonya, Letonya, Litvanya, Moldavya (sonradan adını Moldova olarak değiştirdi) ve Ukrayna'nın toprakları tümüyle, Rusya Federasyonu'nun topraklarının ise bir bölümü Avrupa'da yer almaktadır. (*Ayrıca bak.* BAĞIMSIZ DEVLETLER TOPLULUĞU.) Son yıllarda Avrupa'daki bir başka önemli gelişme milliyetçi akımların güçlenmesi oldu. Eski sosyalist ülkelerin birçoğunda etnik azınlıkların bağımsızlık istekleri gittikçe güçlendi ve bazı ülkelerde etnik uyuşmazlıklar giderek açık çatışmaya dönüştü. Yugoslavya'nın kanlı bir iç savaş sonunda parçalanması da böyle bir gelişmeden kaynaklandı. Yugoslavya'yı oluşturan cumhuriyetlerden dördü bağımsızlığını ilan etti: Bosna-Hersek, Hırvatistan, Makedonya ve Slovenya. Yeni Yugoslavya yalnızca Sırbistan ve Karadağ cumhuriyetleri ile Kosova Özerk Bölgesi'nden oluşuyordu. Bosna-



Hersek'te Sırp milislerin saldırılarıyla başlayan ve soykırım boyutlarına ulaşan savaş ise 1992 boyunca sürdü. Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin Yugoslavya'ya ekonomik ambargo uygulama kararı alması bile savaşı sona erdirmede pek etkili olmadı. Bunun üzerine Eylül 1992'de Yugoslavya Birleşmiş Milletler üyeliğinden çıkarıldı.

1992'de parçalanan bir başka Avrupa ülkesi de Çekoslovakya oldu. Bu ülkeyi oluşturan Çek ve Slovak cumhuriyetlerinin ayrı birer devlet olmaları kararı 1992 sonlarında yürürlüğe girecekti.

Doğu Avrupa'da görülen köklü siyasal değişiklikler Varşova Paktı'nın da dağılmasına yol açtı. Ayrıca, bu ülkelerdeki yeni yönetimler silahlı kuvvetlerinde indirime ve savunma harcamalarında kısıntıya gittiler.

Avrupa'daki siyasal değişiklikler ekonomik alana da yansıdı. Doğu Avrupa'daki komünist yönetimlerin çökmesi sonucunda, bu ülkelerin üye olduğu Karşılıklı Ekonomik Yardımlaşma Konseyi de (Comecon) dağıldı. Söz konusu ülkeler planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçme sürecinde karşılaştıkları sorunların çözümü için gittikçe artan ölçüde Batılı ülkelerin yardımına başvurdular. Buna karşılık, Avrupa Toplulukları üyesi 12 ülke 1992 başında Hollanda'nın Maastricht kentinde Avrupa Birliği Antlaşması'nı imzaladılar. Böylece Avrupa'da ekonomik ve siyasal birliği sağlama yolunda önemli bir adım atılmış oldu. (*Ayrıca bak.* AVRUPA TOPLULUKLARI.)

Son yıllarda Avrupa'da kaygı uyandıran bir gelişme aşırı sağcı ve ırkçı hareketlerin güçlenmesi oldu. Birçok Avrupa ülkesinde bu akımlar siyasal bakımdan güçlendi ve parlamentolarda gittikçe artan ölçüde temsil edilmeye başladılar. Öte yandan, özellikle Almanya'da azınlıkları hedef alan saldırılar büyük artış gösterdi.

AVRUPA TOPLULUKLARI (AT) üyesi ülkeler aralarında, tüm mal ve hizmetlerle sermayenin serbestçe dolaşacağı tek bir pazar oluşturma yolunda önemli adımlar attılar. 1987'de uygulamaya giren Tek Avrupa Senedi AT ülkelerinin arasındaki çeşitli engelleri aşamalı bir biçimde kaldırmayı amaçlıyordu. Buna göre, tek pazar 1993 başında gerçekleşecekti.

AT'ye üye ülkelerin bütünleşmesinde en önemli adım 7 Şubat 1992'de Hollanda'nın Maastricht kentinde imzalanan Avrupa Birliği Antlaşması oldu. Bu antlaşma üye ülkelerin ulusal parlamentolarında ya da halkoylamasıyla onaylandıktan sonra yürürlüğe girecektir. Antlaşmayla tek pazar, tek para birimi, tek merkez bankası, ortak ekonomi politikaları ve dış politika ile güvenlikte ortak eylem öngörülmektedir. Antlaşma İrlanda Parlamentosu tarafından onaylanırken, Danimarka'da yapılan halkoylamasında reddedildi, Fransa'da ise küçük bir farkla kabul edildi.

AT ile Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) arasında iki yıl süren görüşmeler Ekim 1991'de sonuçlandı. Mayıs 1992'de imzalanan anlaşma Avrupa Ekonomik Alanı'nın (AEA) kurulmasını öngörüyordu. Buna göre, 1993'ten başlayarak malların AEA içinde serbest dolaşımı sağlanacak, AT ile EFTA arasındaki uyum aşamalı olarak gerçekleştirilecektir.

1980'lerin sonlarında ve 1990'ların başında çeşitli Avrupa ülkeleri AT'ye tam üyelik başvurusunda bulundu. Ama AT, tek pazar kuruluncaya değin hiçbir aday ülke ile katılma görüşmelerini başlatmama kararı aldı. Türkiye, Avusturya, Kıbrıs Cumhuriyeti, Malta, İsveç ve Finlandiya AT'ye tam üyelik için başvurmuş ülkelerdi. Ayrıca, AT Aralık 1991'de Polonya, Macaristan ve Çekoslovakya ile Avrupa Anlaşmaları olarak adlandırılan ortaklık anlaşmalarını imzaladı.

Türkiye ile AT arasındaki ilişkilerde son yıllarda görülen en önemli gelişme Türkiye'nin 14 Nisan 1987'deki tam üyelik başvurusuna AT tarafından yanıt verilmesi oldu. Aralık 1989'da açıklanan AT Komisyonu raporunda, Türkiye'nin AT üyeliğine "ehil" bir ülke olduğu, ama bu konudaki görüşmelerin başlatılmaması gerektiği görüşüne yer verildi. Bunun nedeni olarak, AT'nin genişleme sorununu ancak 1993 başında tek pazarın gerçekleşmesinden sonra ele alabileceği ileri sürüldü. Öte yandan, Şubat 1990'da AT Bakanlar Konseyi tarafından kabul edilen bu raporda AT ile Türkiye arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi de isteniyordu. Bu amaçla hazırlanan çalışma programı Türkiye ve AT Komisyonu tarafından Şubat 1992'de onaylandı.

AVUSTRALYA

RESMİ ADI: Avustralya Uluslar Topluluğu.
YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli, federal, parlamenter devlet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 7.682.300 km².
NÜFUS (1991): 17.337.000.
BAŞKENT: Canberra.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Sydney (3.656.900), Melbourne (3.080.800), Brisbane (1.301.700), Perth (1.193.100), Adelaide (1.049.900), Newcastle (428.800), Canberra (310.000).

Avustralya son yıllarda siyasal açıdan hareketli bir dönem geçirdi. 1990'da yapılan seçimleri Başbakan Robert J. Hawke önderliğindeki Avustralya İşçi Partisi (ALP) kazanarak iktidarını korudu. ALP'nin seçimlerden sonra başlattığı özelleştirmeler Avustralya tarihinde bir dönüm noktası oluşturdu.

Avustralya ozon tabakasına zarar veren maddelerin kullanımının beş yıl içinde yüzde 95 oranında azaltılmasını öngören bir strateji benimseyerek, bu alanda öbür ülkelere öncülük etti. Başbakan Hawke ve muhalefetteki Liberal Parti'nin önderi John Hewson Nisan 1990'da Türkiye'ye geldiler. Gezinin amacı, Avustralya ulusunun doğuşunu simgelediği kabul edilen, 75 yıl önceki Çanakkale Savaşları'nda ölen ve Anzaklar olarak bilinen Avustralyalı askerlerin Gelibolu Yarımadası'ndaki mezarlarını ziyaret etmekti.

Irak'ın Kuveyt'i işgali ve izleyen olaylar Avustralya için bir dizi sorun yarattı. Başbakan Hawke, Irak'la ticari ilişkilerin bozulmasını göze alarak Ortadoğu'ya asker gönderdi. Hem Körfez Savaşı'nda, hem de SSCB'deki olaylar karşısında geleneksel batılı müttefiklerinin yanında yer aldı.

Avustralya ekonomisi son yıllarda ciddi bir durgunluk yaşıyordu. Bunda, Körfez Bunalımı'nın yanı sıra, mali piyasalardaki olumsuz gelişmeler de etkili oldu. Sosyal harcamalar kısıtlandı, işsizlik rekor düzeye yükseldi. Hükümet, Avustralya Yerlileri'nin son derece kötü olan yaşam koşullarını iyileştirmek için bile bütçeden kaynak ayıramadı. 1991'de, son beş yıldır ilk kez bütçe açık verdi ve büyüme hızı geriledi. Bu durum karşısında başbakana en ağır eleştiriler kendi partisinden geldi. Aralık 1991'de ALP parlamento grubu eski maliye bakanı Paul Keating'i parti başkanlığına seçti. Ertesi gün Keating başbakanlığı Hawke'tan devraldı.

AVUSTURYA

RESMİ ADI: Avusturya Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli, çok partili federal cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 83.855 km².
NÜFUS (1991): 7.815.000.
BAŞKENT: Viyana.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1986): Viyana (1989; 1.487.577), Graz (241.437), Linz (204.799), Salzburg (137.833), Innsbruck (117.011).

Avusturya Temmuz 1989'da Avrupa Toplulukları'na (AT) tam üyelik için başvurdu. Ama AT bu konudaki görüşmeleri, 1993 başında tek pazarın kurulmasından sonra başlatmayı kararlaştırdı. Öte yandan, Avusturya'nın da üyesi olduğu Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) ile AT arasında Mayıs 1992'de bir serbest ticaret anlaşması imzalandı. Bu anlaşmayla Avrupa Ekonomik Alanı'nın kurulması amaçlanmaktaydı.

Doğu Avrupa'daki sosyalist ülkelerde başlayan demokratikleşme Avusturya'ya bu ülkelerle daha geniş işbirliği kurma olanağı sağladı. 1989'da Macaristan'ın Avusturya sınırını açmasından sonra, özellikle Doğu Almanlar, Macaristan ve Avusturya üzerinden Batı Avrupa'ya yönelik büyük bir göç dalgası başlattılar. Bu süre içinde Avusturya'da yasadışı işçi çalıştırma, karaborsa ve suç işleme oranlarında artış görüldü. Alınan tüm önlemlere karşın işsizlik arttı ve yabancı düşmanlığı kaygı uyandırıcı boyutlara ulaştı.

1986'dan beri görevde bulunan ve eski bir Nazi olmakla suçlanan Cumhurbaşkanı Kurt Waldheim'ın görev süresi Temmuz 1992'de sona erdi. Kendisi daha önce, yeniden aday olmayacağını açıklamıştı.

AYDIN

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.007 km².
NÜFUSU (1990): 824.816.
İL MERKEZİ: Aydın.
İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (165.712), Bozdoğan (34.429), Buharkent (11.199), Çine (54.188), Germencik (45.907), İncirliova (35.242), Karacasu (22.801), Karpuzlu (14.248), Koçarlı (39.103), Köşk (22.843), Kuşadası (43.636), Kuyucak

(32.583), Nazilli (121.762), Söke (119.750), Sultanhisar (22.550), Yenihisar (21.233), Yenipazar (17.630).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Aydın (107.011), Nazilli (80.277), Söke (50.866), Kuşadası (31.911).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Aktaş Tepesi (1.891 m), Karlıkdede Tepesi (1.724 m), Karıncalı Dağı (1.703 m).

SICAKLIK: Aydın kentinde en düşük −11°C (4.1.1942), en yüksek 43,6°C (19.7.1973), ortalama 17,5°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Aydın kentinde yıllık ortalama 666 mm.



AZERBAYCAN

RESMİ ADI: Azerbaycan Cumhuriyeti.

YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli, çok partili parlamenter devlet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 86.600 km².

NÜFUS (1991): 7.136.600.

BAŞKENT: Bakû.

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1989): Bakû (1.150.000), Gence (278.000), Sumgait (231.000).

1980'lerin sonlarında SSCB'nin öteki cumhuriyetlerinde olduğu gibi Azerbaycan'da da reform talepleri ve bağımsızlık yanlısı hareket güç kazandı. 1989'da, komünist yönetime karşı yürütülen muhalefete önderlik eden, Ebulfeyz Elçibey önderliğindeki Azerbaycan Halk Cephesi oluşturuldu. 1990'da yapılan genel seçimlerde Ayaz Muttalibov cumhurbaşkanlığına seçildi. SSCB'de Ağustos 1991'deki başarısız darbe girişiminin ardından Azerbaycan bağımsızlığını ilan etti. Aynı yılın sonunda da, yeni kurulan Bağımsız Devletler Topluluğu'na katıldı. Ayaz Muttalibov'un Mart 1992'de görevden ayrılmasından sonra 7 Haziran'da yapılan, 74 yıllık aradan sonraki ilk serbest seçimlerde Halk Cephesi önderi Ebulfeyz Elçibey cumhurbaşkanı oldu.

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin toprakları içinde yer alan, ama nüfusunun büyük çoğunluğu Ermeniler'den oluşan Dağlık Karabağ Şubat 1988'de Azerbaycan'dan ayrılarak Ermenistan'a bağlanma kararı aldı. Bu, iki cumhuriyetin arasının açılmasına ve kanlı çatışmalara yol açtı. Sovyet yönetimi bu kararı kabul etmeyerek bölgeye asker gönderdi ve olayları kanlı biçimde bastırdı. Dağlık Karabağ soru-



Kura Irmağı'nın geniş ovası Azerbaycan'ın orta kesiminde yer alır.

nu tüm uluslararası çabalara karşın çözülemedi. Eylül 1992'ye gelindiğinde, iki ülke arasındaki çarpışmalar gittikçe şiddetlenerek sürüyordu.

BAĞIMSIZ DEVLETLER TOPLULUĞU (BDT). 18 Ağustos 1991'deki başarısız darbe girişimi Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği'nin (SSCB) dağılma sürecini hızlandırdı. Sovyet cumhuriyetleri birbiri ardı sıra bağımsızlıklarını ilan ettiler. 8 Aralık'ta Brest kentinde bir araya gelen Beyaz Rusya, Rusya ve Ukrayna önderleri SSCB'nin artık var olmadığı konusunda görüş birliğine vardılar ve merkezi Beyaz Rusya'nın başkenti Minsk'te olmak üzere Bağımsız Devletler Topluluğu'nun kurulduğunu ilan ettiler. İzleyen günlerde, eylülde bağımsızlıklarını kazanan Baltık cumhuriyetleri ile iç karışıklıkların sürdüğü Gürcistan dışında kalan eski Sovyet cumhuriyetleri Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova (eskiden Moldavya), Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan da BDT'ye katıldı. Yeni birliği oluşturan cumhuriyetlerin önderleri 21 Aralık'ta Kazakistan'ın başkenti Alma Ata'da bir araya gelerek BDT'yi biçimlendiren anlaşmaları imzaladılar.

Kuruluşundan bu yana bir yıla yakın bir süre geçmesine karşın, BDT'nin nasıl bir yapıya kavuşacağı henüz açıklık kazanmamıştır. Ayrıca, topluluğu oluşturan cumhuriyetler arasındaki sorunlar da BDT'nin geleceği konusunda ciddi kuşkular uyandırmaktadır. Örneğin, eski SSCB'nin elindeki savaş araç ve gereçlerinin cumhuriyetler arasında nasıl paylaştırılacağı bu sorunların başında gelmektedir. Bu çerçevede, Rusya, Ukrayna, Beyaz Rusya ve Kazakistan'da bulunan nükleer silahların denetimi yeni oluşturulan Devlet Başkanları Konseyi'ne bırakılmıştır.

Daha da önemli bir sorun, Azerbaycan ile Ermenistan arasındaki Dağlık Karabağ sorununun açık çatışmaya dönüşmüş olmasıdır. Ayrıca, bazı cumhuriyetlerdeki azınlıkların bağımsızlık istekleri de çatışmalara yol açmaktadır. Örneğin, Gürcistan'daki Güney Osetyalılar'la Abhazların ve Moldova'daki Rus azınlığın bağımsızlık girişimleri sonucunda ortaya çıkan silahlı çarpışmalar sürmektedir. Tacikistan'da ise, radikal dinci kesimlerin ağırlıkta olduğu muhalefet güçleri ile hükümet yanlısı güçler arasındaki çatışmalar, Devlet Başkanı Rahman Nabiyev'in görevinden ayrılmasıyla sonuçlanmıştır. Rusya, Kazakistan ve Özbekistan, sözü edilen çatışmaları önleyebilmek amacıyla Gürcistan, Moldova ve Tacikistan'a barış gücü göndermiştir.

Merkezi planlamalı ekonomiden serbest piyasa ekonomisine geçiş amacıyla özel girişime yer veren, yabancı yatırımlara açık, karma bir ekonomiyi hedefleyen BDT üyesi cumhuriyetler ciddi ekonomik sorunlarla karşı karşıyadır. Bunların başında, eskiden bu ülkelerde pek bilinmeyen işsizlik ve enflasyon gibi sorunlar gelmektedir.

BAHAMALAR

RESMİ ADI: Bahama Uluslar Topluluğu.
YÖNETİM BİÇİMİ: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi, iki meclisli parlamenter devlet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 13.939 km².
NÜFUS (1991): 261.000.
BAŞKENT: Nassau.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Nassau (168.798), Freeport (25.115).

Atlas Okyanusu'nun kuzey kesiminde, ABD'nin hemen güneyinde yer alan bu adalar topluluğu son yılların genel ekonomik koşullarından ve Körfez Savaşı'ndan etkilendi. Başlıca gelir kaynağı olan turizmdeki gerileme 1991'de ciddi kaygı yarattı. 1990 yazında ABD'deki olumsuz ekonomik koşulların etkisiyle yaşanan gerilemeyi, Körfez Savaşı'nın neden olduğu düşüş izledi. Turizmi teşvik için alınan önlemler arasında, turistlerin alışverişlerinden alınan vergilerin düşürülmesi de bulunuyordu. Bahamalar 1992'de bir genel seçime hazırlanıyordu.

BAHREYN

RESMİ ADI: Bahreyn Devleti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Emirin atadığı hükümet tarafından yönetilen emirlik.
YÜZÖLÇÜMÜ: 678.000 km².
NÜFUS (1991): 516.000.
BAŞKENT: Manama.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1988): Manama (151.500), Muharrek (78.000), Cidd Hafs (48.000).

Bahreyn, Irak'ın 2 Ağustos 1990'da Kuveyt'i işgalinden sonra, ABD, İngiltere ve öteki ülkelere sağladığı üs olanaklarını genişletti. 1991'de Körfez Savaşı'na katılan ABD önderliğindeki Birleşmiş Milletler güçlerinin önemli merkezlerinden biri de Bahreyn oldu. Kuveyt ve Irak'taki hedeflere saldırmak için Bahreyn Uluslararası Havalimanı ile adanın güneyindeki bir hava üssü kullanıldı. Öte yandan, Körfez Savaşı yörenin iş ve hizmet merkezi olan Bahreyn'in bu konumunu sarstı.

BALIKESİR

YÜZÖLÇÜMÜ: 14.292 km².

NÜFUSU (1990): 973.314.

İL MERKEZİ: Balıkesir.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (245.651), Ayvalık (46.827), Balya (21.781), Bandırma (102.300), Bigadiç (50.728), Burhaniye (33.706), Dursunbey (52.230), Edremit (63.430), Erdek (26.547), Gömeç (11.020), Gönen (67.599), Havran (25.711), İvrindi (37.181), Kepsut (30.138), Manyas (29.310), Marmara (9.792), Savaştepe (24.337), Sındırgı (52.004), Susurluk (43.022).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Balıkesir (170.589), Bandırma (77.444), Edremit (35.486), Gönen (26.849), Ayvalık (25.687).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Ulus Dağı (1.769 m), Beydağ (1.674 m).

SICAKLIK: Balıkesir kentinde en düşük −21,8°C (13.1.1954), en yüksek 43,7°C (23.8.1958), ortalama 14,3°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Balıkesir kentinde yıllık ortalama 602,2 mm.



Balıkesir ilinin orta kesimi akarsu vadileriyle yarılmış bir yayla görünümündedir.

BALKANLAR. Tarih boyunca kalıcı bir barışın sağlanamadığı, sık sık savaşlara sahne olan Balkanlar'da, II. Dünya Savaşı'ndan sonra oluşan barış ortamı ve siyasal sınırlar bu kez de Doğu Avrupa'da komünist yönetimlerin çöküşü ve SSCB'nin dağılışıyla sarsıldı.

Doğu Avrupa üzerindeki etkisi 1980'lerin sonunda ortadan kalkıncaya değin Bulgaristan, Romanya, Yugoslavya ve Arnavutluk'ta komünist partilerin denetimindeki yönetimler işbaşındaydı. Ama önce Bulgaristan'da Todor Jivkov yönetimden uzaklaştırıldı, ardından Romanya'da Nikolay Çavuşesku Aralık 1989'da bir halk ayaklanması sonucu devrildi. Yugoslavya'da gittikçe büyüyen ekonomik sorunlar, yükselen demokratikleşme talepleri ve şiddetlenen etnik çatışmalar, sonunda bir iç savaşa ve federal cumhuriyetin parçalanmasına yol açtı. Hırvatistan, Slovenya, Bosna-Hersek ve Makedonya cumhuriyetleri bağımsızlıklarını ilan ettiler.

Başlangıçta Doğu Avrupa'daki değişikliklerden etkilenmeyecek gibi görünen Arnavutluk'ta da siyasal gelişmeler 1991'de hızlandı ve 1992 başında yapılan seçimlerde Arnavutluk Emek Partisi iktidardan uzaklaştırıldı. Bulgaristan'da Ekim 1991'de yapılan seçimler sonucunda Demokratik Güçler Birliği, çoğunluğunu Türkler'in oluşturduğu Haklar ve Özgürlükler Hareketi'nin desteğiyle iktidara geldi.



Bu gelişmeler sonucunda Balkanlar'daki eski sosyalist ülkelerde bir yandan serbest piyasa ekonomisine, öbür yandan çok partili demokratik sisteme geçiş yönündeki girişimler hız kazandı. Ama, Sırp milislerin Bosna-Hersek'e karşı başlattıkları savaş Birleşmiş Milletler başta olmak üzere tüm uluslararası örgütlerin, Avrupa Toplulukları'nın, NATO' nun ve ABD ile öbür ülkelerin çabalarına karşın tüm şiddetiyle sürüyordu.

